

Elvira Scheich

Naturbeherrschung und Weiblichkeit



Feministische Theorie und Politik

Herausgegeben von Barbara Schaeffer-Hegel

Band 6

Elvira Scheich

Naturbeherrschung und Weiblichkeit

Denkformen und Phantasmen
der modernen Naturwissenschaften



Centaurus-Verlagsgesellschaft
Pfaffenweiler 1993

Die Autorin: Die Diplomphysikerin Dr. Elvira Scheich promovierte 1989 im Fachbereich Politikwissenschaft. Sie ist heute Mitarbeiterin des »Hamburger Instituts für Sozialwissenschaft«.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Scheich, Elvira:

Naturbeherrschung und Weiblichkeit : Denkformen und
Phantasmen der modernen Naturwissenschaften / Elvira
Scheich. – Pfaffenweiler : Centaurus-Verl.-Ges., 1993

(Feministische Theorie und Politik ; Bd. 6)

Zugl.: Frankfurt (Main), Univ., Diss., 1989

ISBN 3-89085-502-4

NE: GT

ISSN 0933-0305

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© CENTAURUS-Verlagsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Pfaffenweiler 1993

Umschlagabbildung: John Zingraff, »Moleküle des Lebens«

Satz: Centaurus-Satz

Druck: Rosch-Buch, Hallstadt-Bamberg

INHALT

Vorwort	7
1. Kapitel	
Die Fragestellung: Grenzen moderner Systemtheorien und feministische Wissenschaftskritik	11
2. Kapitel	
Die Gesellschaftlichkeit des naturwissenschaftlichen Denkens	25
Abstraktion und formale Vergesellschaftung	25
Mathematik und Experimentelle Methode: Die Spaltung von Natur und Gesellschaft	30
Die Negation des Geschlechterkonflikts	41
Produktion und Reproduktion	41
Autonomer Intellekt und die Bestimmung von Weiblichkeit	51
Formale Gleichheit und die Naturalisierung der Differenz	56
3. Kapitel	
Unbewußte Gesellschaftlichkeit der objektiven Wissenschaften	63
Abstraktion und Verdrängung	63
An den Grenzen formaler Rationalität: Die Phantasmen von Naturbeherrschung und Weiblichkeit	81
Objektivität und Unbewußtheit des Geschlechterverhältnisses	98
Reproduktionsweise und gesellschaftliches Naturverhältnis	98
Weibliche Denkformen?	116
Die Vergesellschaftung des Körpers	130

4. Kapitel

Das Verschwinden der Frauen und die Entstehung von Weiblichkeit im Übergang vom physikalischen zum biologischen Weltbild

	145
Klassische Mechanik: Ausgrenzung des Weiblichen	145
Frauengeschichte und Biologie	154
Die andere Wissenschaft vom Lebendigen?	162
Ungleichzeitigkeiten der Biologiegeschichte	162
Traditionen der Ökologie	170
Evolutionstheorie: Konstruktion einer männlichen Genealogie	181
Feministische Biologiekritik	181
Zu den Voraussetzungen der Evolutionstheorie	196
Die Kategorien der Evolutionstheorie	200
Keine Frage mehr: die Funktion des weiblichen Geschlechts	207
Der physikalische Begriff des Lebens	223
Evolution und Reproduktion	239
Die Debatte um die Stellung des Menschen in der Natur	239
Das moderne Frauenopfer – Zum Geschlechterverhältnis im 19. Jahrhundert	253
Die Gesellschaftlichkeit der Biologie: Ideologie und Abstraktion	259
Der Mythos von der unwandelbaren Weiblichkeit	275

5. Kapitel

Grenzüberschreitungen und Verschiebungen:

Technisierte Gesellschaft und Geschlechterverhältnis	285
---	-----

Literaturverzeichnis	297
-----------------------------	-----

VORWORT

Die feministische Kritik der Naturwissenschaften nimmt die Fragestellungen und Ergebnisse von zwei selbst schon interdisziplinären Forschungsrichtungen auf, die einer kritischen Wissenschafts- und Technikgeschichte sowie die der sozialwissenschaftlichen Frauenforschung. Damit sind die beiden Eckpunkte dieser Arbeit gesetzt: das Verständnis von *Natur* und von *Geschlecht* als sozialen Kategorien, und es stellt sich die Aufgabe, die Vermittlungen zwischen beiden zu konkretisieren. Allerdings blendet die Wissenschaftsgeschichte, auch wenn sie sich als »*radical intellectual history*« (Young 1973, S. 351) versteht, die Tatsache fast völlig aus, daß moderne, wissenschaftliche Naturerkenntnis in einer Gesellschaft entstanden ist, in der die Ungleichheit der Geschlechter zur allgegenwärtigen Realität gehört.

Inzwischen hat die Auseinandersetzung von Sozialwissenschaftlerinnen mit den grundlegenden Konzepten ihrer Wissenschaften, besonders in bezug auf die Marxsche Theorie der bürgerlichen Gesellschaft und die Psychoanalyse, zu Resultaten geführt, die als eine Erweiterung der jeweiligen theoretischen Ansätze zu verstehen sind. Die hier entwickelte Kritik der Reproduktionsverhältnisse und der Weiblichkeit ist fortzusetzen und auf Wissenschaftsgeschichte und -theorie zu beziehen, um die androzentrischen und sexistischen Verzerrungen des Verhältnisses von Naturwissenschaft und Gesellschaft sichtbar werden zu lassen. Es sind die Arbeiten zur feministischen Wissenschaftsforschung aus dem anglo-amerikanischen Raum zu »*Science and Gender*« sowie das Konzept der Naturbeherrschung der Kritischen Theorie, an die ich mit diesem Vorhaben anknüpfen kann. Denn ich teile mit ihnen die folgende grundlegende Überzeugung: »*Every binary split creates a temptation to merely reverse its terms, to elevate what has been devalued and to denigrate what has been overvalued. To avoid the tendency toward reversal is not easy – especially given the existing division in which the female is culturally defined as that which is not male. In order to challenge the sexual split which permeates our psychic, cultural and social life*« – und das Verhältnis zur Natur – »*it is necessary to criticize not only the idealization of the masculine side, but also the reactive valorization of femininity. What is necessary is not to take sides but to remain focused on the dualistic structure itself*« (Benjamin 1988, S. 9). Aus der doppelten Bezugnahme, im Hinblick sowohl auf Forschungsfelder als auch auf Theorietraditionen, resultiert die Bewegung dieser Arbeit auf ihren Gegenstand.

Der Versuch, die Negationen zu bestimmen, die den Abstraktionen der Naturwissenschaften zugrunde liegen, sich ihnen im »*Verfahren der immanenten Kritik*« anzunähern, ist zunächst ein theoretisches Bemühen. »*Aber diese Denkbewegung ist ebenso eine Form der Zuwendung. Sie verweilt bei den Phänomenen, die sie*

begreifen will. Darum sucht sie diese in den ihnen zugehörigen Kontexten auf und durchläuft ihre Geschichte. Aber nicht gradlinig, sondern unter Beachtung von Um- und Irrwegen. Versickerungen, Verwerfungen und Ungleichzeitigkeiten» (Becker-Schmidt 1989, S. 54 f.). Eine theoretische Arbeit unter diese Voraussetzung zu stellen, bedeutet eine Gratwanderung; denn Geschichte und die Subjekte, die sie geschaffen haben, werden sich nicht einer (einzigen) Sichtweise beugen, sich in einen (einzigen) Zusammenhang einfügen lassen. Die Vermittlungen von Gesellschaftsstruktur und Denken lassen Raum für Widersprüche, Paradoxien und Überdeterminierung. Der Zusammenhang des gesellschaftlichen Verhältnisses zur Natur mit dem der Geschlechter läßt sich deshalb weder auf ein simples Modell von Basis und Überbau reduzieren noch aus besonderen naturwissenschaftlichen bzw. weiblichen »Sozialcharakteren« ableiten. Mein Ziel war es, die Konstruktionen von Gesellschaft und Geschichte freizulegen und nachzuzeichnen, wie damit ein spezifisches Verständnis von Wissenschaft und Natur entsteht, das selbst noch die kritische Wissenschaftsgeschichte durchzieht.

Um die Zusammenhänge von Natur- und Geschlechterverhältnis, von Naturbegriff und Geschlechterdifferenz herauszuarbeiten, beginne ich mit Fragen nach der Vermittlung zwischen der materiellen Organisation des gesellschaftlichen Lebens und den abstrakten Formen des naturwissenschaftlichen Denkens (2. Kapitel). Die Bewußtseinsstrukturen der Naturwissenschaften stellen sich durch Negationen und Ausgrenzungen her, die auf verschiedenen Ebenen auftreten und die im Bild des Weiblichen zusammengefaßt werden. Aber nicht durch eine Gegenüberstellung und direkte Ableitung von männlichen bzw. weiblichen Denkweisen aus geschlechtsspezifischer Praxis erschließen sich Funktionalität und Diskriminierung, Wahrheit und Unwahrheit, nicht nur des wissenschaftlichen Verständnisses von Natur und Frau. Diese sind erst auszumachen, wenn die Gesamtheit der gesellschaftlichen Strukturen betrachtet wird, so daß die Realität von Frauen als die andere Seite von Ökonomie, Geschichte und Kultur in Erscheinung tritt. Dann aber sind Weiblichkeitsbilder und weiblicher Lebenszusammenhang, gesellschaftliche Unbewußtheit und unbewußte Gesellschaftlichkeit, nicht mehr dasselbe und vor allem nicht, wenn es um das Unbewußte der Wissenschaften selbst geht (3. Kapitel). Behält man diese Widersprüche im Blick, dann ist es möglich, die feministische Kritik an der mechanistischen Naturauffassung, an ihrer ausgrenzenden Rationalität, in eine Kritik der Biologie zu überführen, deren historischer Begriff von Natur das Weibliche nicht mehr nur negiert, sondern funktionalisiert (4. Kapitel). Im Zentrum der Überlegungen dazu steht der Begriff Reproduktion. Einerseits sind seine unterschiedlichen Bedeutungszusammenhänge, andererseits die Schichten biologischer, privater und gesamtgesellschaftlicher Wirklichkeit, auf die er verweist, zu umreißen und in Beziehung zueinander zu setzen. Die Gesellschaftlichkeit der Biologie stellt sich dann als Überlagerung von Ideologie und Abstraktion

heraus, als je eigene Vermittlung zu dem gesellschaftlichem Bild der Frau und der materiellen Wirklichkeit, in der sie lebt. Damit soll es möglich werden, einen Zugang zur Beurteilung neuerer naturwissenschaftlicher Theorien zu finden, der jene grundlegende Gesellschaftlichkeit offenlegt, die unabhängig von ihrem Selbstverständnis und jenen »Philosophien« besteht, mit denen sich die Naturwissenschaften ihren Zeitgenossen präsentieren 1. und 5. Kapitel).

Feministische Kritik erfordert deshalb ein Wissenschaftsverständnis, das der »Dialektik der Aufklärung« gerecht zu werden vermag. Die politische Ambivalenz von Naturerkenntnis und des verwissenschaftlichten Bildes von der Natur tritt mit einer »ökologischen« Wissenschaftskritik hervor, die nicht umhin kommt, wissenschaftlich zu argumentieren. Dies ist nur einer der Gründe dafür, daß die politische Alternative nicht in einem »ganz anderen« Naturverständnis zu suchen ist, sondern in der Reflexion der Naturwissenschaften auf ihre praktischen und politischen Bedingungen. »Die Wissenschaft könnte dann u.a. auch als ›reine Wissenschaft‹ wieder stärker der Freude an der Erkenntnis dienen, statt allein Mittel für die erweiterte Naturbeherrschung zu sein. (...) Politik nicht als Beruf innerhalb einer immer weiter spezialisierten Arbeitsteilung, sondern als eine Form der Betätigung, die allen Menschen offensteht und ihrem Dasein Sinn zu geben vermag« (Fetscher 1980, S. 40). Zugleich werden in der Kritik an den Naturwissenschaften die Utopien aktualisiert, die in den Bildern der *Natur* und des *Weiblichen* tradiert werden. Ihre Inhalte freizulegen, kann sich nicht mit Identifizierung und falscher Eindeutigkeit begnügen, vielmehr: »Der einzige Weg, der Natur beizustehen, liegt darin, ihr scheinbares Gegenteil zu entfesseln, das unabhängige Denken« (Horkheimer 1985, S. 123).

1. KAPITEL

Die Fragestellung: Die Grenzen moderner Systemtheorien und feministische Wissenschaftskritik

Ins Gespräch gekommen sind die Theorien zur Selbstorganisation, die Theorien selbstreferentieller Systeme¹, durch das Stichwort »Paradigmenwechsel«, durch die Hoffnung auf Seiten der Natur- als auch der Gesellschaftswissenschaften, einige ihrer grundlegenden Probleme durch eine völlig neuartige Betrachtungs- und Herangehensweise lösen zu können. Was diese Behauptung für das gesellschaftliche Verhältnis von Frauen zur Wissenschaft bedeutet, interessiert mich im folgenden.

Zu Beginn meiner Argumentation möchte ich einige Ergebnisse der feministischen Naturwissenschafts- und Technikkritik zusammenfassen. Demnach nehmen die Verschränkungen von Wissenschaft, Männlichkeit und Macht ihren Ausgangspunkt in einer Weiblichkeitskonzeption, die eine geschlechtsspezifische Arbeitsteilung widerspiegelt und legitimiert, in der den Frauen die private Hausarbeit überlassen bleibt und die Männer sich, frei davon, ihren wissenschaftlichen und politischen Tätigkeiten in der Öffentlichkeit widmen können (vgl. Hausen 1986). Der Ausschluß von Frauen gründet auf einer prinzipiellen Entgegensetzung von Weiblichkeit und Wissenschaft, deren erkenntnistheoretische Konsequenzen auf verschiedenen Ebenen sichtbar zu machen sind. Da das weibliche Geschlecht als das minderwertige diskriminiert wird – was nicht explizit geschehen muß, es genügt schon das Verschweigen der sozialen Differenzen –, entläßt die metaphorische Assoziation von Frau und Natur die technisch-wissenschaftliche Naturbeherrschung aus allen normativen Schranken (vgl. Merchant 1980). Die private Reproduktionsarbeit von Frauen wird in dieser Gesellschaft als Naturvoraussetzung der Produktion angeeignet, und der technische Naturumgang wird mit gesellschaftlicher Produktivität gleichgesetzt. Er gilt als *universale* Form der gesellschaftlichen

¹ Zu Beginn jeder Abhandlung, die sich mit Systemtheorien beschäftigt, findet sich eine Einschränkung des Gegenstandsbereichs, denn die Vielzahl der existierenden Forschungsansätze, Theoriekonzeptionen und ihrer Traditionen birgt die Gefahr, jedes Vorhaben ausufern zu lassen, das Entwicklungslinien zu unterscheiden und Wechselwirkungen konkret zu bestimmen sucht. Deshalb möchte ich meine Ausführungen auf die Theorien zur Selbstorganisation, die Theorien selbstreferentieller Systeme beschränken.

Naturbeziehung, und es ist dieser Ausschnitt menschlicher Naturerfahrung, der die wissenschaftlichen Konzeptionen der Natur bestimmt (vgl. Scheich 1985). Da fast ausschließlich Frauen für die Kinderversorgung zuständig sind, bleiben die frühkindlichen Erfahrungen der Abgrenzung und Autonomie gegen das weibliche Geschlecht gerichtet. Diese Un-Gleichung geht auf für das männliche Kind, für dessen Geschlechtsidentität. In einer Wissenschaft, die von Männern gemacht wird, die die Differenz der Geschlechter als Machtunterschied erleben, die Abhängigkeit und Beziehungsfähigkeit mit Weiblichkeit identifizieren, werden Macht und Selbstkontrolle zur – undurchschauten – emotionalen Grundlage distanzierter, wissenschaftlicher *Objektivität* (vgl. Keller 1986, S. 73-134). Die emotionalen Erfahrungen mit Weiblichkeit – zu einem kognitiven Begreifen kommt es dann kaum mehr – laufen dem Selbstverständnis von Wissenschaftlichkeit zuwider, denn die Abtrennung von sinnlichem Erleben, die Reduktion des Erkenntnisprozesses und der *Rationalität* auf reine Verstandestätigkeit ist in den neuzeitlichen Wissenschaftskonzeptionen grundlegend (vgl. Woesler de Panafieu 1987).

Die androzentrische Verzerrung der Standards von *Rationalität*, *Objektivität* und *Universalität*, die der naturwissenschaftlichen Forschung und Theoriebildung zugrunde liegen, wird in der feministischen Erkenntniskritik auf die Verschränkungen von Wissenschaft, Macht und Männlichkeit zurückgeführt, die sich auf libidinöser, symbolischer, ökonomischer und normativer Ebene zugleich abspielt. »In der spezifischen Weise der Trennungen, Abtrennungen, Abstraktionen und Abwertung einer Seite der menschlichen Existenz – der konkreten, sinnlichen, körperlich-materialen und unbewußten –, darin besteht der Kern der androzentrischen ›bias‹ der wissenschaftlichen Erkenntnis. Diese Negation ist Bedingung für die Herausbildung einer objektiven Naturerkenntnis, in der Herrschaft über die Natur als einzige Erkenntnisweise Gültigkeit findet. (...) Dieses Wissen ist in spezifischer Weise abstraktes Wissen. Es ist abstrakt, weil von sinnlicher Erfahrungsgrundlage, von Differenz und Vielfältigkeit getrennt« (Woesler de Panafieu 1987, S. 107 f.). Diese Kritik tritt ein für die Entwicklung von Erkenntnis- und Denkweisen, die *nicht-reduktionistisch, konjunktiv und komplex* sind, in denen Widersprüchlichkeiten und Ambivalenzen als mögliche Momente von Innovation verstanden werden statt als Desintegration und Zerstörung.

In ihren Veröffentlichungen kündigen die Theoretiker der Selbstorganisation genau eine solche Wissenschaft an: »Die Naturwissenschaften haben sich (...) auf der makroskopischen wie auf der mikroskopischen Ebene von einer Konzeption der objektiven Realität befreit, die glaubte, das Neue und Mannigfaltige im Namen eines unwandelbaren universellen Gesetzes leugnen zu müssen. Sie haben sich von einer Faszination freigemacht, die uns Rationalität als etwas Geschlossenes und die Erkenntnis als etwas Abschließbares erscheinen ließ. Dadurch sind sie offen geworden für das Unerwartete, das sie nicht länger zum Resultat einer unvollkom-

menen Erkenntnis oder einer unzureichenden Kontrolle erklären. Sie haben sich dem Dialog mit einer Natur geöffnet, deren Inhalt nicht durch eine alles beherrschende Rationalität erschöpft werden kann» (Prigogine/Stengers 1981, S. 284)². Diese Behauptungen scheinen die feministische Kritik an den Naturwissenschaften einzulösen und überflüssig zu machen. So erkennt Carolyn Merchant (1990) in den neuesten Ansätzen naturwissenschaftlichen Denkens, der irreversiblen Thermodynamik, der Koevolutionstheorie u.a., den Beginn eines holistischen, also nicht-atomistischen, nicht-patriarchalen Naturverständnisses. Um festzustellen, inwieweit dies zutrifft oder ob weiterhin an diesen Einwänden aus der Sicht von Frauen festzuhalten ist, sollen kurz die wesentlichen Charakteristika der neuen Anschauungen nachgezeichnet werden. Die Selbstorganisationstheorien, Synergetik oder Theorie selbstreferentieller Systeme – je nach Herkunft und Sprachgebrauch – sind in verschiedenen, vor allem naturwissenschaftlichen Disziplinen unabhängig voneinander entstanden und haben sich während der letzten 15 Jahre zu einer gemeinsamen Forschungsrichtung formiert³. Postuliert wird eine grundlegende Abkehr von der klassischen Betrachtungsweise natürlicher Prozesse, nämlich eine neue, nicht-mechanistische Interpretation von *Vielfalt, Wandel und spontaner Selbstorganisation*.

Der wesentliche Unterschied zu den klassischen Auffassungen liegt in einer neuartigen Bestimmung der System-Umwelt-Beziehung und – daraus folgend – in einer Sichtweise, die den *direkten* Zusammenhang von Struktur und Prozeß annimmt. Biologische Organismen, reagierende Moleküle, Neuronen – die jeweils betrachtete Einheit wird nicht mehr als geschlossenes, zentralistisch organisiertes System in bezug auf ihre Funktionen definiert, sondern die empirische Zugehörigkeit wird zum Bestimmungskriterium eines als offen und polyzentrisch vorgestellten systemischen Zusammenhangs. Die Elemente eines Systems stellen selbst wieder relativ autonome Teilsysteme dar. In der Interaktion und im Austausch mit

-
- 2 Oder noch etwas deutlicher und bildhafter: »*Deshalb sind die großen Entdeckungen nicht, wie die des Kopernikus, auf einem Totenbett versteckt, sondern sie liegen, wie die Keplers, offen am Wege der Wachträume und der lebendigen Leidenschaften*« (Moscovici, nach Prigogine/Stengers 1981, S. 285).
 - 3 Folgende Theorien und Modelle zählen dazu:
 - das Konzept der Koevolution in der Ökologie und die Anwendung der mathematischen Systemmodelle in dieser Disziplin (vgl. Jantsch 1982),
 - Prigogines Theorie dissipativer Strukturen in der irreversiblen Thermodynamik (vgl. Prigogine/Stengers 1981),
 - verschiedene Arbeiten aus der Kybernetik, der Informations- und der Automatentheorie,
 - Hakens Weiterentwicklung der Quantentheorie zu einer Theorie des Lasers (Synergetik) (vgl. Haken 1981),
 - Eigens Hyperzyklus-Modell der präbiotischen Evolution im Rahmen der Reaktionskinetik (vgl. Eigen/Winkler 1975),
 - Maturanas Theorie selbstreferentieller Systeme in der Neurobiologie (vgl. Maturana/Varela 1987).

ihrer Umwelt bilden diese Systeme ihre spezifische Struktur aus; allerdings wird nicht in Abhängigkeit von äußeren Störungen ein Gleichgewichtszustand erzeugt, sondern in Selbststeuerung entsteht ein dynamisches Netzwerk, das selbst wiederum von vornherein an der Gestaltung der Systemumwelt beteiligt ist. *»Jedes lebende Wesen ist eine dissipative Struktur, Ergebnis des ständigen Fließens von Energie durch das System – wie ein Strudel in fließendem Wasser. So wie Wasser durch den Fluß fließt, existiert der Strudel für einen Augenblick aufgrund der Fließkraft des Wassers. Auf ähnliche Weise existieren biologische Organismen nur vorübergehend. Sie sind instabile Entitäten aus sich laufend verändernden Molekülen und einem konstanten Fließen von Nahrungsmittelenergie, die ihnen Form und Struktur bewahrt. Individuen existieren als lokale Störungen im universalen Energiefluß«* (1990, S. 141, Hervorhebung von mir, E.S.).

Das Verhalten der so konzeptionierten Systeme – sowohl gegen die Umwelt als auch mit der Umwelt – wird nicht bestimmt von äußeren Kräften, die nach universellen Naturgesetzen auf das System einwirken, vielmehr ist die innere Differenzierung entscheidend, der Prozeß permanenter Selbstkonstitution und der fortgesetzten und sich fortsetzenden Geschichte des Systems. Die betrachteten Prozesse haben deshalb notwendig eine zirkuläre Struktur, statt einer linearen, universellen Zeitfolge mit klar unterscheidbarer Ursache-Wirkungs-Kausalität⁴. In dieser Betrachtungsweise rücken die *Grenzen*, die Randbedingungen des Systems ins Zentrum seiner Darstellung. Zugespitzt lautet die Begründung dafür, daß an dieser Stelle, der Grenze zwischen Umwelt und System, wo über Zugehörigkeit und Nichtzugehörigkeit entschieden wird, ein autopoietisches System seine Identität, seine Struktur und seine Geschichte erzeugt. Und zwar *nur* an dieser Stelle, denn nur eine einzige identitätsbestimmende Systemfunktion – auch im Fall der Teilsysteme – ist übriggeblieben: die *Replikation*, die *Selbsterhaltung*, mit oder gegen die Umwelt, und sei es durch die Veränderung der Systemstrukturen selbst. Damit ist nicht nur eine ganz neuartige Beschreibung fachwissenschaftlicher Probleme gegeben, sondern die Gegenstände der naturwissenschaftlichen Forschung haben sich verändert: Randphänomene der klassischen Darstellungen, die *»Rätsel«* der Einzeldisziplinen werden zum Mittelpunkt einer disziplinübergreifenden Theoriebildung. Die neuen Ansätze in den Naturwissenschaften beschäftigen sich mit Dissipation, Instabilität, Nichtlinearität usw. Insgesamt läßt sich für die neuen Entwicklungen der Selbstorganisationstheorien feststellen, daß die Biologie und die Kybernetik an Bedeutung für die Bildung theoretischer Modelle gewonnen haben, sie scheinen

4 In diesem Kontext ist es auch möglich, daß minimale Ursachen größte und unterschiedliche Wirkungen hervorbringen, und auch dies nicht regelmäßig.

die Physik als Leitwissenschaft abzulösen, die bislang die Kriterien von Wissenschaftlichkeit bestimmte (vgl. Becker 1984)⁵.

Ein methodologisches Problem der Naturwissenschaften ist im Zuge der Theorien selbstreferentieller Systeme erneut in die Diskussion gekommen: die Rolle des Beobachters. Seine neutrale und distanzierte Position als eine Voraussetzung des naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses wird in Frage gestellt, denn in diesen Theorien, die alle Betonung auf das Geschehen an der Grenze des Systems und auf seinen Interaktionsprozeß mit der Systemumwelt legen, ist unmöglich von der Beteiligung des Forschers am Naturgeschehen zu abstrahieren. »*Dialog mit der Natur*« nennen Prigogine und Stengers den experimentellen Forschungsprozeß. Aber dieser Dialog sei ein Selbstgespräch und müsse es notwendigerweise bleiben, denn das »System« des erkennenden Subjekts überschreitet nicht etwa die Grenze, sondern erzeugt sie. »*Die Erfahrung von jedem Ding »da draussen« wird auf eine spezifische Weise durch die menschliche Struktur konfiguriert, welche »das Ding«, das in der Beschreibung entsteht, erst möglich macht. Diese Zirkularität, diese Verkettung von Handlung und Erfahrung, diese Untrennbarkeit einer bestimmten Art zu sein von der Art, wie die Welt uns erscheint, sagt uns, daß jeder Akt des Erkennens eine Welt hervorbringt*«. Und in der Fußnote zu dieser Textstelle heißt es: »*Im kognitiven Akt bringt der Erkennende, gewissermaßen wie der Zauberer aus seinem Hut, eine Welt hervor*« (Maturana/Varela 1987, S. 31)⁶. Erst über diese in jedem einzelnen Kopf geschaffenen Welten läßt sich dann miteinander reden⁷.

In diesen methodologischen Überlegungen neuerer naturwissenschaftlicher Ansätze wird ein Potential zur Integration von Natur- und Gesellschaftswissenschaften vermutet (d'Avis 1984 u. 1987), das sowohl die positivistischen Positionen einer einheitswissenschaftlichen Orientierung als auch die Verkürzung der Naturwissenschaft auf klassische Mechanik, die einen grundsätzlichen Unterschied von Natur- und Gesellschaftswissenschaften annimmt überwinde. Bezogen auf die modernen Theorien der Selbstorganisation zitiert D'Avis Heisenberg, der aus den Besonderheiten der nicht-klassischen Physik »*den die physikalische Disziplin trans-*

5 Nichtsdestotrotz haben wir es hier mit mathematisch-exakter Naturwissenschaft zu tun; so heißt denn Nichtlinearität schlicht, daß die Gleichungen zur Beschreibung des Systems nicht den Ansprüchen klassischer Theorievorstellungen genügen und (mathematisch) über die Zeit integrierbar sind.

6 Soweit dies nicht ausdrücklich gekennzeichnet ist, sind alle Hervorhebungen in einem Zitat vom Autor selbst.

7 Die Diskussionen über die Rolle des Beobachters finden eine Tradition in den Überlegungen zur modernen Physik, der Relativitätstheorie und u.a. der Quantenmechanik, sie bezeichnen einen Prozeß von Umorientierungen innerhalb der Naturwissenschaft, der zwar erkenntnistheoretisch ungeschlossen blieb, jedoch praktisch beendet wurde. Mit dem Bau der Atombombe während des Zweiten Weltkrieges waren die Diskussionen vorbei (vgl. Bohm 1982 und Jungk 1964).

zendierenden Schluß (zieht): *Das naturwissenschaftliche Weltbild ist eigentlich kein naturwissenschaftliches mehr*« (D'Avis 1987, S. 58). Eine solche Einschätzung nimmt das Defizit an Gesellschaftstheorie in den wissenschaftstheoretischen Ansätzen der Naturwissenschaften oder über die Naturwissenschaften nicht wirklich ernst. Denn der wissenschaftliche Beobachter ist kein Einzelwesen, kein unbeschriebenes Blatt; die spezifisch gesellschaftliche Struktur des Wissens über Natur und das spezifisch gesellschaftliche Dasein des Wissenschaftlers – sowohl im Hinblick auf die soziale Struktur der Wissenschaft als auch der Gesellschaftsformation, von der sie ein Teil ist – geht in solche Entwürfe nicht ein. Wenn wir also die Frage nach dem Beobachter aufwerfen, betreten wir den Bereich der Gesellschaftswissenschaften⁸.

An dieser Stelle will ich meine Frage wiederholen: Welche Bedeutung ist den Veränderungen des Denkens über Natur beizumessen – und in welcher Weise tangiert dies die gesellschaftliche Rolle von Frauen, von jenen gesellschaftlichen Subjekten also, die im bürgerlichen Denken und seiner Wissenschaft mit der Natur gleichgesetzt wurden? Und weiter: Welche Konsequenzen hätte eine feministische Erkenntnis- und Naturwissenschaftskritik gegebenenfalls daraus zu ziehen? Es scheint mir naheliegend, mit diesen Fragen einen Blick auf die systemwissenschaftlichen Ansätze in den Gesellschaftswissenschaften zu werfen. In der Bundesrepublik ist die Systemtheorie in den Gesellschaftswissenschaften durch Niklas Luhmann bekannt geworden. Bereits in seinem Buch *»Soziale Systeme«* (1984) faßt er Handlungssysteme unter dem Bezugspunkt ihrer Selbstreferenz auf, in einer neueren Arbeit, *»Ökologische Kommunikation«* (1986), behandelt er das Umweltproblem moderner Gesellschaften ausführlich in den Begrifflichkeiten der Selbstorganisationstheorien. Um zu zeigen, wohin die gesellschaftswissenschaftliche Seite desselben Theorieansatzes mit ihrer Bestimmung von Natur, Naturumgang und deren Bedeutung für den gesellschaftlichen Zusammenhang gelangt ist, stelle ich einige Grundannahmen Luhmanns kurz vor.

⁸ Im Zuge der Popularisierung der Selbstorganisationstheorien ist von ihren Vertretern selbst der Versuch gemacht worden, gesellschaftliche Vorgänge in den Begriffen der autopoietischen Systeme zu beschreiben. Auf Beispiele aus der Politikwissenschaft, der Ökonomie – besonderer Beliebtheit erfreut sich hier das Problem des Bevölkerungswachstums –, der Wissenschaftsentwicklung und der Ästhetik wurde zurückgegriffen. Der großzügigste Entwurf in diesem Sinne ist die Interpretation der biologischen und kulturellen Evolution insgesamt als ein selbstorganisierter Prozeß (Jantsch 1979). Auch in sogenannten materialistischen Varianten der Popularisierung naturwissenschaftlicher Ideen wurden solche metaphorischen Übertragungen von Modellen benutzt. Etwas vereinfacht gesprochen, wird hier die klassische Mechanik mit dem Denken des Kapitalismus identifiziert, während die neuen Theorien der Selbstorganisation auf die Denkmöglichkeiten verweisen sollen, die in einem nicht auf technischer Naturbeherrschung beruhenden Sozialismus ihre Basis finden und die »Dialektik der Natur« offenbaren würden (vgl. die Beiträge in Bloch/Maier 1984).

»Systeme selbst definieren ihre Grenze, sie selbst differenzieren sich aus und konstituieren damit Umwelt als das, was jenseits ihrer Grenzen liegt« (Luhmann 1986, S. 23). Die Feststellung der Grenze bildet auch hier den Ausgangspunkt der theoretischen Überlegungen zum System der Gesellschaft und seinen Subsystemen. Die Elemente eines Systems aufeinander bezogener Handlungen, eines sozialen Systems, wie Luhmann es definiert, stellen Selektionsleistungen – Handlungen – zur Reduktion von Umweltkomplexität dar. *»Welt-an-sich«* gilt als Inbegriff äußerster Komplexität, die sich ein System als seine Umwelt aneignet; so wird etwa durch Naturumgang, Naturbegriffe und Naturwissenschaft Weltkomplexität in Systemkomplexität transformiert. *»Es muß eine Systemgrenze gezogen werden, damit die Welt die Möglichkeit gewinnt, sich selbst zu beobachten. Anderenfalls gäbe es nur pure Faktizität«* (Luhmann 1986, S. 45). Von der Krise des Ökosystems zu sprechen, stellt nach Luhmann eine Verwechslung zwischen dem System, der Gesellschaft, und seiner Umwelt, der Natur, dar (vgl. Luhmann 1986, S. 21).

»Der Zusammenhang von System und Umwelt wird vielmehr dadurch hergestellt, daß das System seine Selbstproduktion durch intern zirkuläre Strukturen gegen die Umwelt abschließt und nur ausnahmsweise, nur auf anderen Realitäts-ebenen, durch Faktoren der Umwelt irritiert, aufgeschaukelt, in Schwingung versetzt werden kann. Eben diesen Fall bezeichnen wir als Resonanz« (Luhmann 1986, S. 40). In diesem Prozeß zwischen System und Umwelt bildet sich die Systemstruktur aus: Die interne Differenzierung funktional-spezialisierter Subsysteme vollzieht sich entlang den Problemen des Bestandes, der Knappheit und des Dissens, also in der zeitlichen, der ökonomischen und der sozialen Dimension. Selbstreferentielle Systeme *»entwickeln zur Fortsetzung ihrer Autopoiesis eigene Strukturen«* (Luhmann 1986, S. 36). Als relevante gesellschaftliche Subsysteme für die Interaktion des Systems mit seiner Umwelt betrachtet Luhmann im einzelnen die Subsysteme Politik, Wirtschaft, Recht und Wissenschaft. Die aktuellen gesellschaftlichen Umweltprobleme lassen sich auf diese Weise folgendermaßen formulieren: *»Trifft diese Einschätzung der Evolution von gesellschaftlicher Komplexität und ökologischen Problemen zu, dann muß die Frage nach der »Herrschaft über die Natur« in eine neue Form gebracht werden. Es geht nicht um ein Mehr oder Weniger an technischer Naturbeherrschung und schon gar nicht um sakrale oder um ethische Sperren. Es geht nicht um Schonung der Natur und auch nicht um neue Tabus. In dem Maße, als technische Eingriffe die Natur verändern und daraus Folgeprobleme für die Gesellschaft resultieren, wird man nicht weniger, sondern mehr Eingriffskompetenz entwickeln müssen, sie aber unter Kriterien praktizieren müssen, die die eigene Rückbetroffenheit einschließen. Das Problem liegt nicht in der Kausalität, sondern in den Selektionskriterien«* (Luhmann 1986, S. 38f).

In der Theorie sozialer Systeme wird das Selektionskriterium, das die Ausgrenzung des Nicht-Zugehörigen regelt, als »Sinn« bezeichnet; nur was in einem System Sinn macht, gehört dazu. Der Negation kontingenter Erfahrungsmöglichkeiten – daß alles ganz anders hätte werden können – kommt in der Systemevolution eine entscheidende Bedeutung zu: Selektion (Sinn) und Negation (sinnlos) legen die Entwicklung des Systems fest, bestimmen seine Geschichte und Identität. Und doch ist es laut Luhmann nicht notwendig, das Ausgegrenzte und Negierte auch nur wahrzunehmen: *»Der Widerspruch scheint, ähnlich wie der Schmerz, eine Reaktion auf ihn selbst zu erzwingen oder doch sehr nahezuiegen. Um anschließen zu können, ist es nicht nötig, daß man das, was dem Gewohnten widerspricht, kennt; daß man sich darum bemüht zu erkennen, was es an sich ist; oder gar: daß man das Widersprechende in seinem Eigenrecht würdigt. Der Widerspruch ist eine Form, die es erlaubt, ohne Kognition zu reagieren. Es genügt die Charakterisierung, die darin liegt, daß etwas in die semantische Figur des Widerspruchs aufgenommen wird. Eben deshalb kann man von einem Immunsystem sprechen und die Lehre von den Widersprüchen einer Immunologie zuordnen; denn auch Immunsysteme operieren ohne Kognition, ohne Umweltkenntnis, ohne Analyse der Störfaktoren aufgrund einer bloßen Diskrimination als nicht-dazugehörig«* (Luhmann 1984, S. 505).

Die Beschreibung von Gesellschaft orientiert sich an naturwissenschaftlichen Modellen sowohl der Biologie als auch der Kybernetik, über die der Begriff der Kommunikation ins Zentrum rückt: *»Die Gesellschaft besteht aus nichts anderem als Kommunikation, und durch laufende Reproduktion von Kommunikation grenzt sie sich gegen eine Umwelt andersartiger Systeme ab«* (Luhmann 1986, S. 24). Naturzerstörung erscheint demnach nur verhandelbar – bzw. kommunizierbar –, wenn es gelingen kann, dieses Umweltproblem in »Resonanz« mit den Funktionssystemen zu bringen, »in denen sich gesellschaftlich folgenreiche« Kommunikation abspielt – Wirtschaft, Recht, Politik und Wissenschaft. Um deren »Programmierung« ändern zu können, also ihre Struktur ohne Identitätsverlust zu verändern, müssen die Aussagen – etwa der Ökologiebewegung – in die jeweiligen »binären Codes« von Geld, Macht, Wahrheit und Normen übersetzt werden. Alles andere bleibt bloßes »Rauschen« (vgl. Luhmann 1986, S. 65 f.).

Warum sich ausgerechnet die Perspektiven von Frauen (und manchen anderen) nicht durchsetzen können und ohne anerkannte gesellschaftliche Wirkung bleiben, das stellt in dieser Theorie keine legitime Frage dar. Hier könnte ihren Äußerungen allenfalls der Status nebensächlicher Geräusche zukommen, denn sie sind keine Mitglieder in deren ausdifferenzierten Teilsystemen, partizipieren nicht an gesellschaftlicher Macht. Ohne Wahrnehmung des Ausgegrenzten läßt sich die Benachteiligung der Frauen in den sozialen Systemen nicht einmal feststellen. Ausgrenzung als Konstitutionsbedingung der Systemidentität wird benannt, und zugleich

wird die Auseinandersetzung mit diesem Problem umgangen, da von Frauen – denen, die ausgegrenzt wurden und doch beanspruchen, Mitglieder der menschlichen Gesellschaft zu sein – nicht die Rede ist; die Theorie ist der Ungleichheit zwischen den Geschlechtern gegenüber gleichgültig. So ist die Funktionalisierung und Geschichte des Ausgegrenzten und durch diese Ausgrenzung festgelegten Weiblichen – unbekannt, unbestimmt, systemfremd – für die Fortentwicklung des Systems technischer Naturbeherrschung nicht wahrnehmbar, geschweige denn der Kritik zugänglich. Bei der Betrachtung gesellschaftswissenschaftlicher Systemtheorien bietet sich ein gewohntes Bild; ein weiteres Mal bestätigt sich männliche Selbstbestimmung unter Ausschluß der Frauen, durch die Aneignung der Welt als Umwelt. Die Reduktionen »*abstrakter Maskulinität*« (vgl. Hartsock 1983) bestimmen das Verhältnis der patriarchalen Gesellschaft zur Natur wie den Begriff, den sie sich von ihr und der Frau macht. Entsprechend der Unterscheidung, mit der sich das gesellschaftliche Selbstbewußtsein gegen die Natur und die eigene Naturhaftigkeit stellt, werden Gefühle in dieser Gesellschaftstheorie nicht reflektiert, sie sind nicht dem System (Gesellschaft) zuzuordnen, und als dessen Umwelt sind sie politisch zu vernachlässigen. Lediglich als Störfaktor, seltsame Eigenschaft der »*Systemumwelt*« Individuum, erscheint bei Luhmann dann die Angst vor einer Umweltkatastrophe; handlungsnah, aber realitätsfern, da sich dieses Gefühl, wie viele andere auch, nicht in Macht, Geld, Wahrheit oder Norm übersetzen läßt.

In ihrer Auseinandersetzung mit dem Biologismus war die feministische Gesellschaftskritik demgegenüber gezwungen, sich mit den Grenzen des Gesellschaftlichen und gesellschaftstheoretischer Definitionen zu beschäftigen. Denn im Namen der Natur wurde die »*Ausbürgerung der Frauen aus der Kultur*« (Bovenschen), ihre Ausgrenzung aus der Gesellschaft durchgesetzt. Die von Männern, einer männlichen Kultur, imaginierten Ideale des Weiblichen assoziierten die Frau mit dem Sinnlichen, dem Emotionalen, dem Naturhaften und begründeten das mit der körperlichen Differenz.

In vielen Einzelstudien hat die Frauenforschung die widersprüchlichen Zusammenhänge von Weiblichkeitsbildern und materiellen Bedingungen der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung herausgearbeitet, die beide der Partizipation von Frauen an der Gerechtigkeit der Gleichen entgegenstehen. Die Polarisierung der Geschlechtscharaktere, die die Trennung von Haus- und Erwerbsarbeit des 19. Jahrhunderts widerspiegelte (vgl. Hausen 1980) und die das moderne Frauenbild, die Verkörperung von »*Kontrasttugenden*« (Habermas) entscheidend mitgestaltete, impliziert eine ahistorische Geschichtsbetrachtung, die bis heute wirksam ist. Die bürgerliche geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, die spezifische gesellschaftliche Realität von Mutterschaft, Stellung der Frau und Bedeutung des Frau-Seins erscheinen demnach als überhistorische Tatsachen. Der »*Naturberuf der Frau*«, wie dies zu Beginn dieses Jahrhunderts genannt wurde, stellt eine geschichtslose Be-

trachtung der Mutterschaft in den Mittelpunkt einer noch immer gültigen Bestimmung des Weiblichen⁹. Die dauerhafte Befestigung des ungleichen Geschlechterverhältnisses rekurriert auf eine Definition der Geschlechterdifferenz, in der eine besondere Gesellschaftlichkeit als »*Biologie*« verallgemeinert wird. Ausgedrückt wird damit nicht nur eine Abwertung von Weiblichkeit. »*Der Punkt ist vielmehr, daß in diesem Universum die Erfahrungen der neuzeitlichen Frau keinen Platz haben. Die Frau ist schlicht das, was Männer nicht sind; nämlich nicht autonom, nicht unabhängig, ebenso nicht aggressiv, sondern liebevoll besorgt, nicht öffentlich, sondern privat. Die Welt der Frauen baut sich aus einer Reihe von Negationen auf. Sie ist schlicht das, was er nicht ist. Ihre Identität definiert sich durch Mängel – den Mangel an Autonomie, den Mangel an Unabhängigkeit, das Fehlen des Phallus. Der narzißtische Mann betrachtet die Frau als ihm gleich, nur ist sie gewissermaßen sein Gegenteil*« (Benhabib 1989, S. 466).

Zwar werden Theoreme der Biologie – Selektionskriterium, Evolution, Stoffwechsel, Immunologie zur Beschreibung der Beziehung zwischen System und Umwelt – auch in den Selbstorganisationstheorien in den Bereich des Gesellschaftlichen überführt, trotzdem aber spielt der Geschlechtsunterschied – auch wo es um das Verhältnis der Gesellschaft zur Natur geht – keine Rolle. Den Handlungen, Äußerungen und Sichtweisen von Frauen scheint schlicht keinerlei Bedeutung zuzukommen, ebensowenig wie der Tatsache, daß sich Handlungen, Äußerungen und Sichtweisen von Frauen unterscheiden. Männer und Frauen, Männlichkeit und Weiblichkeit sind keine Themen mehr in diesem Denken über Gesellschaft, das sich gerade damit den modernen Naturwissenschaften am weitesten annähert. Das gesellschaftliche Verhältnis zur Natur wird in den theoretischen Versatzstücken aus Biologie und Kybernetik radikal geschlechtsneutral formuliert. Daran wird deutlich daß die »*marked organic bodies*« des 19. Jahrhunderts, Körper, in denen die Herrschaftsverhältnisse zwischen den Geschlechtern, Rassen und Klassen eingeschrieben waren, vom postmodernen »*cyborg (cybernetic organism)*« abgelöst worden sind (vgl. Haraway 1984, 1989). Die Grenzen (und Abgrenzungen) des männlichen, weißen, herrschenden Selbst, zwischen innen und außen, zwischen Mensch und Tier, zwischen Technik und Organismus, sind instabil geworden. »*What counts as a ›unit‹, a one, is highly problematic, not a permanent given. Individuali-*

⁹ Diese Bestimmung hat erhebliche, nämlich einschränkende Konsequenzen für Frauen hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den gesellschaftlichen Subsystemen: Wirtschaftlich führt sie zu einer Feminisierung einiger Berufsbilder und genereller Unterbezahlung von Frauen, politisch ist die aktive staatsbürgerliche Betätigung von Frauen ihren Reproduktions- und Repräsentationsaufgaben untergeordnet, rechtlich wird den Frauen die Entscheidung über ihre Mutterschaft »*im Namen des Lebens*« verweigert und hatte bis vor kurzem der Ehemann das verbriefte Recht an ihrer Versorgungsarbeit.

ty is a strategic defense problem. (...) No objects, spaces, or bodies are sacred in themselves» (Haraway 1989, S. 15).

Jede Referenz – sowohl bezüglich einer Vorstellung von Realität und Natur als auch zu einer inneren Harmonie und Ganzheitlichkeit – ist aufgegeben. Die durch den hierarchisch organisierten Körper repräsentierten Ideen von Identität und Substantialität sind im postmodernen Bewußtsein ersetzt durch die vollständige Denaturalisierung und Konstruiertheit der Objekte als veränderbare Zeichen, mit veränderbarem Kontext, in veränderbarer Zeit. Die Ablösung von »Natur« vollzieht sich durch Techniken der Simulation, der Visualisierung von Metaphern und Bildern, die menschliche Erfahrung neu gestalten. Donna Haraway erkennt darin den Übergang zu einem neuen Paradigma, vom »master control principle« zu den »principles of internally generated differences« (1989, S. 16). In diesem Zusammenhang interpretiert sie das Immunsystem als »elaborate icon for principal systems of symbolic and material ›difference‹ in late capitalism« (1989, S. 4). Der biomedizinische, biotechnologische Körper ist eine multizentrierte Anordnung von Differenzen, ein semiotisches System zur Unterscheidung von Selbst und Nicht-Selbst. Nicht das Spiegelbild des »Anderen«, einer äußeren Einwirkung, entsteht auf diese Weise, vielmehr stellt die aktive innere Struktur des Immunsystems, das Kommunikationssystem des Organismus, ein *eigenes* internes Bild des »Fremden« her. Pathologie meint im immunologischen Diskurs demzufolge den (Interessen-)Konflikt zwischen verschiedenen, zellulären und organismischen, Einheiten der Selektion. Die Reaktion auf das »Fremde« wird in einer Sprache von Verteidigung und Invasion beschrieben, das Immunsystem erscheint als Schlachtfeld (vgl. Haraway 1989, 23 ff.). »Biology is about recognition and misrecognition, coding errors, the body's reading practices (e.g. frameshift mutations), and billion dollar project to sequence the human genome to be published and stored in a national genetic ›library‹. The body is conceived as a strategic system, highly militarized in key arenas of imagery and practice« (Haraway 1989, S. 15).

Im Gegensatz zu Haraway möchte ich nicht nur den Bruch zwischen der klassischen Identitätslogik, ihren Verkörperungen, und dem postmodernen Differenzdenken darstellen, sondern zugleich die Momente ihrer Kontinuität betonen, die Kontinuität zwischen der Herstellung von Identität durch Ausgrenzung und einer binären Differenz. In den Naturwissenschaften, wo die Modelle der Selbstorganisation entstanden sind und wo sie wirkliche Umorientierungen bewirkten, ergab sich zunächst ein Bild, demzufolge die Kritik am naturwissenschaftlichen Androzentrismus, soweit sie bisher formuliert wurde, nicht mehr zuzutreffen scheint. In den Gesellschaftswissenschaften werden statt dessen alte Probleme in neue Worte gefaßt. Warum ein naturwissenschaftliches Denken auftritt, das sich mit den voraussetzungsvollen – aber bislang nicht thematisierten – »Grenzen« beschäftigt, das die hergebrachten Polarisierungen zum Thema macht und diesen erkenntnistheore-

tischen Rahmen zu überschreiten scheint, läßt sich nicht aus der neuen Theorie selbst erklären. Denn im Unterschied zu den Naturwissenschaften gehen die systemtheoretischen Ansätze zur Gesellschaftstheorie auf das Problem der »Grenze« nicht wirklich ein. Es werden keine »Rätsel« und »Ränder« zum Ausgangspunkt der Theorie von Gesellschaft, es werden keine neuen Fragen aufgeworfen. Statt einer radikalen Veränderung durch die Einbeziehung der »Randgebiete« (der Gesellschaft und der Forschung) – Frauen, Dritte Welt, »Naturvölker«, Farbige, Besitzlose – bleibt es bei der Reformulierung der Funktionsweise klassischer gesellschaftlicher Machtzentren. Diese Differenz von Natur- und Gesellschaftswissenschaften legt ein Mißtrauen gegenüber den Versuchen einer Vereinheitlichung gesellschaftlicher und natürlicher Phänomene nahe, gleichgültig mit welcher politischen Ausrichtung die neuen Betrachtungsweisen gedeutet werden. Die Vereinheitlichung wird lediglich durch die Übertragung von naturwissenschaftlich-technischen Konzepten in den Bereich des Gesellschaftlichen hergestellt, wobei deren Genese und Gesellschaftlichkeit verdeckt bleiben. Genau hier aber wäre eine Verbindung zwischen den Wissenschaften auszumachen, die sich auch kritischen Dimensionen nicht verschließt, weil sie die Historizität von Theorien begreift. »*The processes by which conceptions of nature come to be defined is fundamentally the same as those by which conceptions of society are developed*« (Young 1973, S. 429).

Unter diesen Voraussetzungen will ich die These formulieren, daß die Vergleichbarkeit von Naturvorgängen und gesellschaftlichen Entwicklungen zum Zweck ihrer technischen Beherrschung eine Bestimmung des Weiblichen zu ihrem verdeckten Kern hat, die in den sich wandelnden Verhältnissen dieselbe geblieben ist. Die Tradition der Ausgrenzung von Frauen »als Natur«, des »Weiblichen« an den Frauen, aus der Selbstdefinition der Gesellschaft und ihrer Subjekte ermöglicht die erneute Zusammenführung von Natur- und Gesellschaftswissenschaften im Rahmen der Selbstorganisationstheorien. Die klassischen Dichotomisierungen, die sich einer polaren Differenzierung von männlich und weiblich zuordnen ließen, treffen nicht mehr den Kern moderner Theoriestruktur. Der Gegensatz von »Technik« und »Leben« scheint aufgehoben, denn Biologie ist selbst abstrakt geworden mit der Konsequenz, daß selbst die Bestimmung der Geschlechter selbst objektiv und geschlechtsneutral geworden ist. Um die Entstehung neuer Inhalte und Formen des Denkens, in denen das Problem der »Grenze« benannt und behandelt wird, erfassen zu können, ist es deshalb notwendig, den konstatierten Zusammenhang von Macht, Männlichkeit und Wissenschaft auch bezüglich seiner Kehrseite zu kritisieren: der Verbindung von Ohnmacht, Weiblichkeit und Natur. Damit rückt die Konstitutionsgeschichte der Ausgrenzung, ausgegrenzter weiblicher Subjektivität ins Blickfeld. Wenn die Naturwissenschaften zur Diskussion stehen, gilt es insbesondere, nicht nur die biologistische Bestimmung der Geschlechter oder die Abstrak-

tionen des physikalisch-technischen Denkens zu berücksichtigen, vielmehr sind diese beiden Momente in Beziehung zueinander zu setzen.

Noch ein weiterer Punkt ist wichtig. Die Frage nach den gesellschaftlichen Ursachen der Abstraktionen und Formalisierungen im postmodernen Systemdenken erfordert es, die widersprüchliche Konstitution und Vermittlung von Geschlechterdifferenz und Geschlechterverhältnis (vgl. Becker-Schmidt 1988) zu einem Ausgangspunkt der Überlegungen zu machen. Zwar ist die Zuordnung von Frau und Natur immer weniger eine bloß ideologische und biologistische und kann es nicht mehr sein, da die objektiven Verhältnisse der Geschlechter nicht mehr der Polarität von Haus- und Erwerbsarbeit entsprechen; dies hat jedoch nicht zu einer Situation von Gleichstellung der Frauen in der Wissenschaft und einer Gleichberechtigung »weiblicher Weltinterpretationen« geführt. Indem die Arbeitsteilung als eine rein funktionale erscheint, löst sie sich auch ab von den polaren Bestimmungen der Geschlechter. Mit der Auflösung der alten Polarisierungen von männlich und weiblich, von Technik und Hausarbeit, von öffentlich und privat, die auf die moderne Wirklichkeit nicht mehr zutreffen, verschränken sich vielmehr technische Verdinglichung und symbolische Darstellungen aufs neue und verdichten sich zu einem neuartigen Muster. Aber in den neuen Theorien ist jeder Standpunkt außerhalb des Systems verschwunden, jeder Beobachter, der eine Behauptung auf Objektivität vorbringt, ist zum Schweigen gebracht. So scheint sich hier feministische Kritik zunächst in der seltsam paradoxen Lage zu befinden, nämlich auf der *Objektivität* von Frauenunterdrückung, auf der gesellschaftlichen *Universalität* unterdrückter weiblicher Praxis und auf der *Rationalität*, die die Disfunktionalität eines patriarchal-kapitalistischen Systems erkennen kann, zu bestehen.

Zu unterscheiden ist zwischen der Analyse der Verhältnisse, die eine neue Art des Denkens – ob es eine bessere ist, sei für den Augenblick dahingestellt – notwendig und möglich machen, und den tradierten Mustern einer Geschlechterdifferenzierung, in denen sich das Neue als das Immergleiche herausstellen kann. Ebenso wenig wie auf die Definition der Geschlechterdifferenz und ihrer Folgen für das wissenschaftliche Denken kann jedoch heute feministische Naturwissenschaftskritik auf die gesellschaftstheoretische Bestimmung des objektiven Geschlechterverhältnisses verzichten. Der Versuch, die Entstehung objektiver Denkformen, das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft unter dem Bezugspunkt des Geschlechts als eine Strukturkategorie zu denken, trifft auf die Ungleichzeitigkeiten von Geschlechterverhältnis und Geschlechterdifferenz, von individuell-psychologischer und objektiv-gesellschaftlicher Bestimmung der Geschlechter. Diesen Ambivalenzen im Hinblick auf das Denken der Naturwissenschaften nachzuspüren, bestimmte sowohl die Fragestellungen als auch die Schwierigkeiten der folgenden Arbeit.

2. KAPITEL

Die Gesellschaftlichkeit des naturwissenschaftlichen Denkens

Abstraktion und formale Vergesellschaftung

Die verschiedenen Ansätze, mit denen versucht wird, gesellschaftliche Prozesse und Strukturen als selbstorganisierte darzustellen, überbieten sich gegenseitig darin, naturwissenschaftliche Modelle zur Erklärung heranzuziehen. Ein solches Vorgehen bedeutet kein Novum in der Wissenschaftsgeschichte. Dabei wird allerdings die entscheidende und letztlich politische Frage vermieden, woher denn die Naturwissenschaften selbst ihre Vorstellungen beziehen¹. Erst mit einer Problemstellung, die die Transformation biologischer und kybernetischer Modelle in den Bereich des Gesellschaftlichen kritisch betrachtet, lassen sich die funktionalen Zusammenhänge von geschlechtshierarchischer Arbeitsteilung, sozialer Rolle der Frau und Bildern des Weiblichen mit der theoretischen Naturerkenntnis und der gesellschaftlichen Naturbeziehung weiter verfolgen. In den Worten der Systemtheorie: Naturerkenntnis wäre selbst als Reduktion der »Weltkomplexität«, der »Komplexität an sich« und respektive der gesellschaftlichen Strukturen, in denen der Umgang mit Natur stattfindet, zu untersuchen.

Für die Frage nach den gesellschaftlichen Ursachen des theoretischen Denkens der Naturwissenschaften gibt der Beitrag Alfred Sohn-Rethels zur Erkenntnistheorie erste und entscheidende Antworten. Sein Versuch zielte darauf, die Probleme der Theorie auf die der menschlichen Praxis zurückzuführen und so den Schein der gesellschaftspolitischen Neutralität naturwissenschaftlichen Denkens aufzulösen².

1 Der Entstehungszusammenhang naturwissenschaftlicher Theorie bleibt wie üblich im dunkeln. Dies ist umso erstaunlicher, da die Theorien der Selbstorganisation eine Gleichzeitigkeit, eine Identität von interner Ausdifferenzierung des Gesellschaftssystems und seinen Fähigkeiten und Möglichkeiten, Umwelt zu begreifen, postulieren. Die Nichtbehandlung des Themas läßt das Erkennen der Natur dann doch als bloßes Resultat der Umweltbeziehung erscheinen, immer nur als die zu begreifende Reaktion auf Störungen eines technischen Eingriffs.

2 Ich möchte an dieser Stelle einem Mißverständnis vorbeugen, das – wie ich hoffe – im Gang der folgenden Argumentation kaum bestätigt werden kann. Ich teile nicht Sohn-Rethels Ansichten einer historischen Kontinuität der Vergesellschaftungsform und der abstrakten

Im Zentrum seiner Analyse steht jedoch kein Abbildungszusammenhang, keine Theorie der Widerspiegelung des gesellschaftlich-produktiven Naturumgangs in den Erkenntnissen der Naturwissenschaft, sondern die Feststellung eines Bruchs: Statt Technik und Praxis des menschlichen Stoffwechsels mit der Natur sind es die Aneignungsverhältnisse, die die geltenden Denkformen und Abstraktionsweisen bestimmen. Für Sohn-Rethel leitet sich der Formalismus der neuzeitlichen Naturwissenschaft ab aus der Form, in der die Gesellschaft organisiert ist, und steht *nicht* in Beziehung zur Produktion, zur Auseinandersetzung mit der Natur (vgl. Breuer 1985, S. 317).

»Wie die Gesellschaftsformen sich entwickeln und wandeln, so auch die Synthesis, die das mannigfaltige der darin gegebenen arbeitsteiligen Abhängigkeiten der Menschen voneinander zu einem lebensfähigen Ganzen zusammenhält« (Sohn-Rethel 1973, S. 19). Als bewußtlos, formal und der Produktion äußerlich stellt sich der *Daseinszusammenhang der Menschen* in einer warenproduzierenden Gesellschaft dar, er konstituiert sich in der wechselseitigen Appropriation des Warentausches und vergegenständlicht sich im Geld. *»Denn nicht die Individuen bewirken ihre gesellschaftliche Synthesis, ihre Handlungen tun das«* (Sohn-Rethel 1973, S. 73). Der funktionalen Vergesellschaftung über den Austausch, über Nicht-Arbeit, weil Abstraktion von Arbeit und deren Ausbeutung, entspricht die Spaltung von theoretischer und praktischer Naturaneignung. In der Realabstraktion des Tausches, die als Abstraktionsprozeß des gesellschaftlichen Seins in den Aneignungs- und Vergesellschaftungszusammenhang – die zweite Natur des Menschen – eingelassen ist, findet die theoretische Naturerkenntnis ihre Basis. Methoden und erkenntnistheoretische Positionen der Naturwissenschaften begründen sich deswegen aus einer ganz anderen objektiven Realität als etwa aus der Struktur der Materie. Die abstrakten Formeigenschaften, die der gesellschaftlich-synthetischen Funktion des Geldes im Tausch als Wertabstraktion zugrunde liegen, werden in Gestalt des reinen Denkens ideell repräsentiert werden. Deshalb verweist die Form der theoretischen Erkenntnis, die Formalität der Begriffe und Methoden – so lautet die zentrale These Sohn-Rethels – auf die Abstraktheit der gesellschaftlichen Verhältnisse. In der Formbestimmtheit der theoretischen Naturaneignung durch die Realität des Warentausches wird die Gesellschaftlichkeit des Denkens deutlich: Abstraktion wird hier nicht aufgefaßt als Fähigkeit einzelner Subjekte, sondern als Eigenschaft der verdinglichten gesellschaftlichen Wirklichkeit, denn: *»Die Abstraktion entspringt der menschlichen Verkehrsrelation; sie entspringt nicht im Einzelbereich, nicht im Apperzeptionsbereich eines Eigentümers für sich«* (Sohn-Rethel 1973, S. 73).

Naturerkenntnis vom ersten Auftreten des Münzgeldes in Griechenland bis zum Spätkapitalismus (vgl. dazu Schultz 1989). Ich betrachte seine Überlegungen *nur* im Hinblick auf die bürgerliche Gesellschaft und die neuzeitliche Naturwissenschaft.

Sohn-Rethel betrachtet sozusagen die dingliche Seite der Verdinglichung, die Reduktion der Tausch- und Erkenntnisobjekte auf ein Ding, die Abstraktion von der Tatsache, daß Gegenstände mehr sind als bloße Natur, nämlich Arbeitsprodukte und besonders auch Produkte geistiger, intellektueller Arbeit: »*Die Form der Erkenntnis wird also immer vom Objekt her bestimmt, die Form des Objektes aber ihrerseits durch den Prozeß der funktionalen Vergesellschaftung*« (Sohn-Rethel 1978, S. 22).

Die Warenform der Objekte wird zum Ausgangspunkt der Denkformen und begründet so den allgemeingesellschaftlichen Charakter der geistigen Arbeit, denn über die gesellschaftlich-synthetisierende Funktion der Waren-Objekte – speziell des Geldes – schreibt sich die Form der Vergesellschaftung in die objektive Naturerkenntnis ein. Die spezifische abstrakte Objektivität resultiert aus einer Verlagerung des Subjekts ins Objekt, die nicht erst der Erkenntnisproduktion anhaftet, und öffnet damit objektivistischen Deutungen der Naturvorgänge – aber auch der Gesellschaft – Tür und Tor. Jede Reflexion auf die historisch-subjektive Vermitteltheit des Objekts ist bereits auf der Ebene gesellschaftlicher Realität, der Ebene des Vergesellschaftungszusammenhangs, verschwunden. Das heißt aber auch, daß die Naturwissenschaften ihren Anspruch auf objektive Verallgemeinerung, Überwinden subjektivistischer Anschauungen zu Recht behaupten. Und in genau dieser Form der Ahistorizität erkennt Sohn-Rethel ihre historische Besonderheit. Die spezifische Gesellschaftlichkeit dieses Denkens besteht in seiner Gesellschaftsblindheit und damit der Blindheit gegenüber den eigenen gesellschaftlichen Ursprüngen.

»*Es sind Begriffe und Prinzipien, die nur im menschlichen Denken existieren, aber nicht aus dem Denken entspringen*« (Sohn-Rethel 1973, S. 89). Sein Begriff der Abstraktion als Abwesenheit von Gebrauch, Nützlichkeit oder Konkretheit charakterisiert den Formalismus einer warenförmigen Vergesellschaftung, einer Geldökonomie. Sohn-Rethels Behauptung geht nun nicht dahin, daß alle Begriffe der Naturwissenschaften ihren Ursprung in der gesellschaftlichen Realität des Warenaustausches haben. Die »*Begriffsspiegelung der Tauschabstraktion*« (Sohn-Rethel 1973, S. 104), welche die theoretische Naturerkenntnis als von körperlicher Arbeit getrennte Tätigkeit des Intellekts ermöglicht, ist zu unterscheiden von empirischen Abstraktionen und Symbolen (vgl. Woesler 1978, S. 114 ff.). Sein Erklärungsversuch gilt vielmehr dem nicht-empirischen Charakter jener Erkenntnisprinzipien, die die begriffliche Grundlage des naturwissenschaftlichen Denkens bilden. Wirkliche »*Vergesellschaftungsformen des Denkens*« (Sohn-Rethel 1973, S. 21) stellen nur die Kategorien a priori dar: Raum, Zeit, Bewegung und Quantität. Denn so wie diese in der klassischen Physik als abstrakte Quantität und Atomizität, als absoluter Raum und absolute Zeit, als gleichförmige Bewegung definiert werden, repräsentieren sie nach Sohn-Rethel die formalen Eigenschaften des abstrakten Verhältnis-

ses zwischen Menschen in einer Warengesellschaft, »*die Abstraktion von der Natur wird ihrerseits zur abstrakten Natur*« (Sohn-Rethel 1973, S. 89)³.

Im Zentrum der Sohn-Rethelschen Analyse des widersprüchlichen Zusammenhangs von Erkenntnis, Aneignung und Produktion steht eine eigentümliche, doppelseitige Verdrehung bei der Transformation von Real- in Denkabstraktionen. Die Trennung der Tauschvorgänge von jeglicher Art des Gebrauchs konstituiert Natur als bloße Objektwelt, so daß im Begriff der Naturobjekte jeglicher Bezug zum gesellschaftlichen Leben ausgelöscht ist. Dies geschieht im selben Vorgang der Aneignung, in dem der praktische Umgang mit der Natur negiert wird. Naturalisierung und Versachlichung menschlicher Verhältnisse und menschlicher Arbeit liegen deshalb ebenso in der objektiven Realität einer Gesellschaft begründet, deren Zusammenhang als einer von Aneignung organisiert ist, wie die theoretisch-abstrakte Naturerkenntnis. Objektivierung gesellschaftlicher Verhältnisse und die Abstraktionen des Naturbegriffs stellen zwei Seiten, zwei Resultate eines einzigen Geschehens dar. Gesellschaftlichkeit ist im Geld verselbständigt und vergegenständlicht, und aus dieser Verdinglichung entspringen die spezifischen Abstraktionen des theoretisch-naturwissenschaftlichen Denkens. Demnach sind rein gesellschaftliche Verhältnisse in diesem Denken repräsentiert, die »*praktische Negation der Praxis*« (Sohn-Rethel 1978, S. 15), und nicht ein praktisch-arbeitendes Verhältnis des Menschen zur Natur. »*Im Gefolge der Abstraktion und Trennung der Austauschprozesse von den Gebrauchsvorgängen (in Produktion und Konsumtion) verfallen in dieser Begriffsweise Natur und Menschenwelt selber einer scharfen Scheidung*« (Sohn-Rethel 1973, S. 88). Die Vergesellschaftungsform der Warenproduktion setzt ein antithetisches Verhältnis von Natur und Gesellschaft: Die Gesellschaftlichkeit des Naturverhältnisses bleibt den Begriffen der abstrakten Natur fremd, während aus der gesellschaftlichen Synthesis jegliche (Beziehung zur) Natur verschwunden ist. »*In der Ursprungsrelation schloß die Abstraktion die Eliminierung der Natur und der Naturverhältnisse der tauschenden ›Subjekte‹ in sich, enthielt also nichts als eine Vergesellschaftung, getrennt vom Stoffwechsel der Warenbesitzer mit der Natur. Jetzt, in der Subjekt-Objekt-Relation der begrifflichen Verstandestätigkeit, ist umgekehrt die Gesellschaft aus dem Blickfeld der Verstandesträger verschwunden*« (Sohn-Rethel 1976, S. 66)⁴.

3 Daß genau diese Grundbegriffe heute problematisch geworden sind, zeigt den Wandel gesellschaftlicher Verhältnisse. Daß dies aber anders als bei Sohn-Rethel (vgl. 1973, S. 74-88) zu denken ist, wird den Gegenstand des letzten Kapitels darstellen.

4 Eine Folge dieser durch die menschlichen Verkehrsformen hergestellten Antithese von Natur und Gesellschaft ist es, daß den Naturwissenschaften der eigene Erfolg selbst nicht so richtig erklärbar ist. Naturwissenschaftliche Grundlagenforschung legitimiert sich durch eine zirkuläre Geltungsargumentation: Einerseits wird auf die Praktikabilität und Nützlichkeit der Ergebnisse verwiesen, andererseits wird der spielerische Modellcharakter der erkenntnisleitenden Theorien behauptet.

Die besondere Leistung der Sohn-Rethelschen Überlegungen besteht darin, den gesellschaftlichen Ursprung der naturwissenschaftlichen Kategorien aus dem Vergesellschaftungszusammenhang nachzuzeichnen und zu zeigen, daß damit Begriffe der Naturerkenntnis hervorgebracht wurden, die dem Funktionieren der kapitalistischen Aneignung adäquat sind. Beide Momente der Gesellschaftlichkeit – Entstehungs- und Verwendungszusammenhang – sind im naturwissenschaftlichen Denken, den abstrakten Wahrheitskriterien und dem strikt kausalen Funktionsbegriff ausgesondert. Die Konfrontation der abstrakten Natur, die in apriorische Formbegriffe gefaßt ist, mit den konkreten, empirischen Einzelphänomenen, wie sie im Experiment sichtbar werden, bezeichnet Sohn-Rethel deshalb als »*Selbstbegegnung der Natur im menschlichen Denken*« (Sohn-Rethel 1973, S. 100).

Um dieses paradoxe Resultat des Sohn-Rethelschen Gedankengangs, daß sich die gesellschaftliche Formbestimmtheit der theoretischen Naturaneignung auf keinerlei praktische Aneignung der Natur durch den Menschen gründet, daß deshalb Naturerkenntnis und deren praktische Anwendung quasi hinterrücks durch reine Gesellschaftlichkeit vermittelt sind, kreist die Kritik an seiner Analyse. Ausgehend von der Feststellung »*die gesellschaftliche Realität ist paradox und nicht ihre Erklärung*« (Woesler 1978, S. 126), hat die Kritik zu einer Fortsetzung und Präzisierung der Arbeiten Sohn-Rethels geführt. Die Hauptschwierigkeit im Umgang mit dem Sohn-Rethelschen Ansatz zur Erklärung der spezifischen Abstraktheit und Gesellschaftlichkeit, der eigentümlichen Gesellschaftsblindheit der naturwissenschaftlichen Theorie, liegt in der Erklärungsleistung selbst: Die Trennung der Aneignung und Erkenntnis von Produktion und Arbeit kann, wenn sie einseitig und absolut betrachtet wird, dazu führen, daß »*Gebrauch und Nützlichkeit quasi als Kategorien der Unschuld*« (Woesler) erscheinen und auf dieser Grundlage ein ontologischer Naturbegriff rehabilitiert wird (vgl. Woesler 1978, S. 122 u. 179).

Wird in der Auseinandersetzung mit Sohn-Rethel dagegen festgehalten an dem rein gesellschaftlichen Ursprung der naturwissenschaftlichen Denkformen und ihres von der Produktion getrennten Entstehungszusammenhangs, sind diese beiden Bereiche trotzdem nicht einfach als voneinander unabhängig anzusehen. Das Resultat des historischen Prozesses, die Verwertung der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse in der Produktionstechnik, wirft vielmehr die Frage nach dem verborgenen Zusammenhang von Produktion und Aneignung auf, danach, wie dieser gerade durch die Trennung konstituiert wird. Autoren, die in kritischer Weise an die Arbeiten Sohn-Rethels anknüpfen, untersuchen deshalb insbesondere die Entwicklung (nicht nur die Entstehung) der naturwissenschaftlichen Denkformen aus dem Blickwinkel der reellen Subsumtion der Arbeit unter die Verwertungsbedingungen des Kapitals. Indem die Warendinge zum Zweck des Tausches bereits produziert werden, haftet an ihnen von vornherein der Doppelcharakter von Gebrauch und Tausch. Von besonderer Bedeutung ist dabei, wie der – zunächst äußerliche –

Tauschwert in die Gebrauchswertstruktur eingeht und diese bestimmt. Wissenschaftstheoretisch rückt damit der Zusammenhang von mathematischer Darstellung der Naturgesetze und der experimentellen Methode in den Mittelpunkt der Überlegungen.

Mathematik und Experimentelle Methode: Die Spaltung von Natur und Gesellschaft

Die experimentelle Methode ist ein entscheidendes Moment der neuzeitlichen Naturwissenschaften, das in dem erkenntnistheoretischen Ansatz von Sohn-Rethel wenig Beachtung findet. Mehrere Autoren haben deshalb in der Auseinandersetzung mit seinen Arbeiten versucht, den Zusammenhang zwischen der empirischen und der mathematischen Erkenntnisform an der Funktion des naturwissenschaftlichen Experiments für die Theoriebildung darzustellen. Mit Sohn-Rethel ist davon auszugehen, daß die Gesetzmäßigkeit der Natur eine nicht-empirische Vorstellung ist, da sie durch sinnliche Beobachtung nicht bestätigt oder falsifiziert werden kann (vgl. v. Greiff 1977, S. 64). Die instrumentelle Messung stellt vielmehr eine faktische Ausführung der Abstraktion von der Besonderheit der Empfindungen, der leiblichen Bedürfnisse und der praktischen Arbeitstätigkeit dar. »*Das aktive, konstruktive Machen im Gegensatz zum passiven Betrachten als spezifisches Merkmal der neuzeitlich-wissenschaftlichen Erfahrungsbildung*« (vgl. v. Greiff 1980, S. 37) stellt etwas anderes dar als die bloße Abwesenheit des Subjekts vom beobachteten Naturgeschehen. Die Form der Objektivität ist vom Subjekt konstruktiv erzeugt, denn in der Versuchsanordnung wird die Situation entsprechend der vorausgesetzten mathematischen Gesetzmäßigkeit empirisch hergestellt. So wird der Widerspruch zwischen ontologisch konstanten Naturgesetzen und den empirischen, vielfältigen Naturerscheinungen »gelöst« durch die Rolle des Meßinstruments einerseits und durch die Störfaktoren-Theorie andererseits⁵. Die Unvollkommenheiten in der technischen Realisierung der Naturkausalität führen nicht zur erkenntnistheoretischen Reflexion des gestaltenden Eingriffs in den Ablauf der Naturereignisse. Statt dessen wird umgekehrt wissenschaftliche Objektivität mit der Abstraktion und der Eliminierung des subjektiven Faktors begründet. Dieses Charakteristikum einer wissenschaftlichen Forschung, die jedes Interesse an der »*Genießbarkeit*« ihrer Ergebnisse ausschließt, ist nach v. Greiff jedoch nicht aus der Arbeits-

⁵ Danach werden Randerscheinungen, Unregelmäßigkeiten und unerwartete Resultate als Unvollkommenheit der Theorie bzw. (daraus folgend) als Mängel des Meßverfahrens interpretiert. »*Gesetzmäßigkeit und mathematische Formulierbarkeit sind dem Erkenntnisakt vorgeordnet und werden unter Zugrundelegung der Störfaktorentheorie mit der Empirie in Übereinstimmung gebracht*« (v. Greiff 1980, S. 55).

teilung – auch nicht zwischen Hand und Kopf – erklärbar, sondern stellt einen Spezialfall dar »jener objektiven Urteilsform, die zur allgemeinen Form wird, sobald der Warentausch zur Basis aller gesellschaftlichen Beziehungen wird« (v. Greiff 1977, S. 99, vgl. außerdem S. 46-56).

Auch Christine Woesler (1978) stellt die Synthetisierung von Mathematik und Empirie in der Naturerkenntnis in den Mittelpunkt ihrer Arbeit »Für eine begreifende Praxis der Natur«; an der Herausbildung der Experimentellen Methode beschreibt sie den Formwandel der Denkweise durch die Mathematisierung der Gegenstände (vgl. Woesler 1978, S. 334). Das Aufeinandertreffen von abstrakten Naturvorstellungen und der Realität der ersten Natur, praktischer Naturumgang und empirische Beobachtung, in den polaren Begrifflichkeiten der entsubjektivierten Naturerkenntnis repräsentiert – so Woesler im Anschluß an Sohn-Rethel – den Doppelcharakter der Ware. Indem sich das »Prinzip der Rechenhaftigkeit«, das Absehen von Konkretheit, Nützlichkeit und besonderer Qualität, als ein gesellschaftliches Strukturprinzip verallgemeinert, entwickeln sich nicht nur die abstrakten Formen der Naturerkenntnis, sondern es wird Natur auch real verändert. Die Frage, »wie die Kategorien a priori in der Materialität gegenständlich verkörpert sind, wie sich mit ihrer Hilfe die natürliche Umwelt mathematisiert und technologisiert« (Woesler 1978, S. 231), berührt die Herkunft und Entstehung der experimentellen Grundlage der exakten Naturwissenschaften. Neben den praktisch-technischen Einflüssen aus der handwerklichen Produktion und der Verinnerlichung des messend-beherrschenden Zugangs zur Welt in der protestantischen Lebensführung sind hier insbesondere jene Praxisbereiche von Bedeutung, in denen sich das kalkulatorisch-rationalisierende Moment gesellschaftlich verallgemeinerte: die Entstehung einer unabhängigen Zirkulationssphäre und der absolutistischen Zentralstaaten (vgl. Woesler 1978, S. 298-309 u. 327-331). Von dort stammt das neue Element, mit dem sich die experimentelle Praxis der qualitativen Beobachtung zur quantitativen Messung fortentwickelt. Erst die Regeln zur Messung und Quantifizierung ermöglichen es, die Naturerscheinungen identisch zu reproduzieren und stellen die Voraussetzung bereit, um allgemeine, abstrakte Naturgesetze zu formulieren. Damit werden aber zugleich auch jene technischen Konstruktionen möglich, die in den Bereich der Verwertung Eingang finden und als Maschinerie in der Produktion zum Einsatz kommen.

Für den Übergang der Impetustheorie zur Newtonschen Physik hat Michael Wolff (1978) beschrieben, wie das Ineinandergreifen von handwerklichem Arbeits- und Technikeinsatz einerseits und von der sich ausbreitenden Geldökonomie andererseits zur Entstehung eines Kausalitätsverständnisses im Sinne einer berechenbaren Relation von Ursache und Wirkung führte. Damit wird sowohl ein Begriff des Werts, der der kapitalistischen Realität entspricht, als auch der neuzeitlich-naturwissenschaftliche Kraftbegriff begründet. Denn die verallgemeinerte Abstraktion

von individuellen Leistungen und Bedürfnissen auf die verausgabte (Arbeits)Kraft im »gerechten Preis« des Produkts entspricht der Objektivierung der Kraftwirkung auf eine meßbare Bewegungsänderung, der Reduktion von ihren qualitativen Eigenschaften. Die gesellschaftlich-ökonomischen Grundlagen, die die planmäßige und erweiterte Produktion für den Verkauf in Gang setzten, sind zusammen mit den naturwissenschaftlich-technischen Voraussetzungen einer kapitalistischen – d.h. im Endeffekt: industriellen – Produktion entstanden. Die Gemeinsamkeit ist keine des Entstehungszusammenhangs, sondern des Bezugs auf dieselbe Form der abstrakten Objektivität, mit der sich technische Kontrolle wie ökonomische Berechenbarkeit verwirklichen lassen. Gemeinsam entstanden sind die Voraussetzungen industrieller Produktion und naturwissenschaftlicher Theorie.

Während Wolff den Zusammenhang von Geldform, technischen Produktionsbedingungen und theoretischer Naturerkenntnis für die Zeit ihrer Entstehung herausarbeitet, bezieht sich die Analyse von Hans-Dieter Bahr (1970 u. 1973) auf die entwickelten Formen kapitalistisch-industrieller Aneignung. In der Dominanz der logisch-mathematischen Struktur erkennt er das identische Formprinzip der ungleichzeitigen Erscheinungen von Warenökonomie, naturwissenschaftlicher Theorie und Maschinerie, aufgrund dessen sich die Annäherung von technologischer und wissenschaftlicher Entwicklung überhaupt vollziehen kann. Die Anwendung der theoretischen Naturerkenntnis in der Produktionssphäre beruht jedoch nicht auf einer gleichwertigen additiven Übereinstimmung ihrer jeweils eigenen »Logik« (vgl. Ullrich 1979), sondern ist aus einem historischen Prozeß hervorgegangen, in dem sich die Produktionsmittel von der Naturform, von den natürlichen Stoffen und von den Organfunktionen ablösen und in Gestalt von Technik mathematisch-logische Form annehmen. Es ist die doppelte gesellschaftliche Form der Warendinge, die ihre technologische Struktur bestimmt: *»Das Gebrauchsding entspricht nicht mehr allein einem angepaßten Verhältnis von Naturform und Form für gesellschaftliches Bedürfnis, also zweckmäßiger Form. Das Gebrauchsding muß als Ware obendrein eine zweite gesellschaftliche Form annehmen, die das Ding »zweckmäßig« für den Austausch, für die Zirkulation als Warenkapital, für das Wertverhältnis überhaupt macht. Die Grundlage dieser Warenzweckmäßigkeit waren die »sinnlichen« Maße, die Waren als qualitative Mengen«* (Bahr 1973, S. 63). Bahrs zentrale These geht dahin, daß sich die Wertform in den als Mengen- und Maßeinheiten der Warendinge festgemachten Naturalformen widerspiegelt. An den spezifischen technischen Naturformen der Dinge selbst, als »innere Wertformen«, lassen sich deshalb die ideellen Formen identifizieren – der gemeinsame Nenner der disparaten Entwicklungen von Wissenschaft, Ökonomie und Technik. Die Verdoppelung der Gesellschaftlichkeit der Warendinge – und als Folge davon die negative Einheit von Naturform und Gebrauchsform, die Bahr mit dem Begriff Naturalform bezeichnet – trifft in besonderer Weise für die Produktionsmittel zu, deren Zweckmäßigkeit

sich sowohl als eine zur Ausbeutung der Arbeitskraft und ihrer Verwertung als auch zur Herstellung nützlicher Gegenstände erweisen muß. Die Vereinheitlichung zur Naturalform vollzieht sich am Ideal der gleichförmigen Bewegung, der Bedingung für die Berechenbarkeit und Meßbarkeit von Prozessen und Vorgängen: Am Naturstoff sind die Bedingungen des Arbeitsprozesses unter den Prämissen der Verwertung als eine *reelle* Wert-Form ausgedrückt. »Die ›gleichförmige Bewegung‹ der maschinellen Tätigkeit selbst kam der Schaffung einer ›inneren Wertform‹ der Warendinge, als untereinander gleichen, ebenso entgegen, wie die maschinelle Bewegung selbst Ausdruck dieser ›inneren Wertform‹ der Produktionsmittel als Prozeß ist. Die Gleichwertigkeit wird zur wirklichen Gleichheit derselben« (Bahr 1973, S. 64). Die Maschinerie als Naturalform des Kapitals stellt deshalb nicht nur einfach eine Vergegenständlichung sozialer Herrschaftsbeziehungen dar, sondern beschleunigt und verstärkt als technische Produktionsbedingung die Dynamik einer »Verwandlung« der Gebrauchswerte in Warenwerte, und zwar auf der Eben ihrer natürlich-stofflichen Erscheinung. Mit der Analyse der widersprüchlichen Einheit von verdoppelter Nützlichkeit zur Wert- und Gebrauchswertproduktion sowie der analytisch-synthetischen Ver-Formung der Naturstoffe und Naturprozesse werden die Elemente der historischen Verallgemeinerung benannt, in der die disparaten Entwicklungslinien von theoretischer Naturerkenntnis, Produktionstechnik und Warenökonomie unter das Wertgesetz integriert werden.

In der kritischen Auseinandersetzung mit den Sohn-Rethelschen Überlegungen steht die Frage nach dem Verhältnis von theoretischer Naturerkenntnis und technischer Praxis im Mittelpunkt. Die Ergebnisse der verschiedenen Arbeiten heben die Rolle der experimentellen Methode in den neuzeitlichen Naturwissenschaften für die Verdinglichung der Denkformen als Naturformen hervor. Darin wird die empirische Natur mit den Gesetzen der abstrakten Natur in Übereinstimmung gebracht und die real vorgefundene Natur nach dem Bild der ideellen Vorstellung von ihr verändert und veränderbar. Die im naturwissenschaftlichen Experiment erzeugte Objektivität und strikte Kausalität von Ursache und Wirkung begründet den neuzeitlichen Kraftbegriff, der zum kapitalistischen Begriff des Werts in einer fundamentalen Beziehung steht. Das Strukturprinzip der Berechenbarkeit, das sich in den Meßregeln, -instrumenten und -einheiten verkörpert, bedeutet die Herausbildung einer zweiten Gesellschaftlichkeit der Objekte, ihrer Naturalform. Auf diesem Wege materialisieren sich die nicht-empirischen Abstraktionen der Naturerkenntnis. Alle diese Autoren wenden sich gegen die Auffassung einer naturwüchsigen Entstehung naturwissenschaftlicher Theorie aus empirischen Beobachtungen, dem unmittelbaren gesellschaftlichen Umgang mit der Natur und der Produktion, sowie gegen die Vorstellung bloß zufälliger Übereinstimmungen von theoretischer Naturerkenntnis und Geldökonomie, empirischer Naturbeobachtung und Warenproduktion. Trotz dieser gemeinsamen Argumentation divergieren die an Sohn-Rethel an-

knüpfenden Arbeiten an jenem Punkt, an dem die Trennungen und Widerspiegelungen von Produktion, Aneignung und Erkenntnis, der Ursprung ihres gemeinsamen »*Prinzips*« einem dieser Bereiche zugewiesen werden soll.

Statt dieser Unterschiede ist aber die gemeinsame Annahme, daß Denken und Arbeiten durch die Struktur der Wertbewegung vermittelt sind, für meine Überlegung von größerem Interesse. Es wird in diesen Arbeiten deutlich, daß Gesellschaftlichkeit und formale Vergesellschaftung zu unterscheiden sind und daß sich ihre Trennung durch einen Prozeß der Abspaltung und rationalisierenden Reorganisation vollzieht, der die verschiedenen Bereiche ergreift. Erfolgreich durchgesetzt hat sich diese Tendenz zur rationalisierten Neugestaltung vor allem in der Naturwissenschaft mit der Veränderung der Natur nach dem Bild der abstrakten Natur, in der Ökonomie durch die technisch-organisatorische Kontrolle der Produktion unter den Prinzipien der Verwertung, in der Sphäre des Politischen als vom Sozialen getrennte (formale) Organisation staatlicher Herrschaft. Die rationalistische Äußerlichkeit bzw. »*Künstlichkeit*« des formalen Vergesellschaftungszusammenhangs in einer Geldökonomie geht in ihrer Entstehung mit der zweiten, abstrakten Natur im Experiment wie in der Produktion direkt einher. Die Verdoppelung durch Rationalisierung wurde zweifellos auch in anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens versucht – zur Bestimmung der Subjektivität, der Lebensformen, der Reproduktion, wofür es es genügend historische Beispiele gibt⁶, aber sie gelangen dort zu keinem vergleichbaren Erfolg.

Die Tendenzen zur Abspaltung und Rationalisierung beginnen nicht erst mit den bürgerlichen Verhältnissen, vielmehr greifen sie in ihrer Entstehung auf vorhandene wissenschaftliche, ökonomische und politische Traditionen zurück. Im Unterschied dazu aber etabliert sich mit der formalen und quantifizierenden Vereinheitlichung die abstrakte Form der Aneignung gegenüber der Produktion, die theoretische Erkenntnis gegenüber der Empirie, die formale Gleichheit gegenüber sozialen Unterschieden und Abhängigkeitsverhältnissen. Die sich so vollziehende Verdoppelung der Gesellschaft, die Verselbständigung der Vergesellschaftung gegenüber der Gesellschaftlichkeit, ist identisch mit einer Verschränkung von Herrschaft und Subsistenz, mit der materiellen Umgestaltung von Natur und Gesellschaft. Indem Herrschaft eine sachliche Gestalt annimmt, organisiert sich die Spaltung der Gesellschaft (Klassen, Geschlechter, Stände) in neuer Form. Was nicht in den formalisierten, allgemeinen Prinzipien der Rationalität von Ökonomie, Politik und Naturwissenschaft aufgeht, ist deshalb noch lange nicht bloß individuell, ahistorisch, naturhaft; hier existieren vielmehr Formen von Gesellschaftlichkeit jenseits des formalen Zusammenhangs. Eine historische Abfolge der Trennungen – Geldökonomie von der Produktion, theoretische Naturerkenntnis von empirischer Er-

6 Für eine Beschreibung dieser generellen Tendenz zur Aufklärung vgl. Böhme 1984.

fahrung – und eine darauf folgende Reorganisation anzunehmen, verfehlt die Dynamik dieses Prozesses, denn genau mit dem re-organisierenden, beherrschenden Eingriff in das natürliche und gesellschaftliche Geschehen werden diese Spaltungen erst zur Wirklichkeit. Das Entstehen der Vermittlung von Denken und Arbeiten durch die Bewegung des Werts fällt mit dem Entstehen der Wertbewegung selbst zusammen; die Frage nach dem (einen) Ursprung erübrigt sich damit.

Im Gelingen der technischen Rationalisierung von Naturbetrachtung entsteht die folgenreiche Verschränkung von naturwissenschaftlicher, ökonomischer und staatspolitischer Rationalität, verbindet sich die theoretische Naturerkenntnis mit der Rationalität der Herrschaft und Verwertung, sie wird zu derselben. Die sachliche Objektivität der Naturwissenschaften, auf der der Schein ihrer politischen Neutralität beruht, ist deshalb nicht auf die formale Struktur ihrer Theorie zurückzuführen; ihre theoretischen Konzeptionen spiegeln die formale Vergesellschaftung nicht nur wider, sie stellen sie zugleich in ihrer Praxis her.⁷ Die Verwirklichung der theoretischen Abstraktionen im konstruktiven Gestalten der Naturprozesse stellt dann endgültig klar, welcher Seite die Naturwissenschaften politisch zuzuordnen sind. Das Ineinandergreifen von Herrschaft und Nützlichkeit, die doppelte Gesellschaftlichkeit technischer Begriffe, erzeugt die besondere Funktionalität der Naturwissenschaften für den Aneignungszusammenhang, für jene Form der Vergesellschaftung, die sich in ihren Abstraktionen aufspüren läßt. Aufgrund dieser am Beispiel des Entstehungs- und Geltungszusammenhangs einzelner Theorien oder Begriffe dann mehrfach auftretenden Verschränkungen und Wechselwirkungen von theoretischen Traditionen, sozialem Umfeld, ökonomischer Relevanz, allgemeiner Gesellschaftlichkeit, Symbolik, technischer Praxis lassen sich die Widersprüchlichkeiten von Empirie und Abstraktion nicht in monokausale Entstehungsbedingungen auflösen. Die paradigmatischen Grundvorstellungen der neuzeitlichen Naturwissenschaften sind demgegenüber nur als überdeterminierte zu begreifen. Durch ihre Entstehungsgeschichte bereits in die Verdoppelung von Vergesellschaftung und Gesellschaftlichkeit eingebunden, werden die Naturwissenschaften zum aktiven Faktor in den abstrakten gesellschaftlichen Verhältnissen.

Voraussetzung der Widersprüche und Ungleichzeitigkeiten in der naturwissenschaftlichen Theorie- und Begriffsbildung ist ein gesellschaftlicher Prozeß, der selbst widersprüchlich und ungleichzeitig verläuft. Ohne diese Unterscheidung bewegt sich die Geschichtsschreibung lediglich in den Grenzen der Formbestimmung des Kapitalverhältnisses und wiederholt die Entstehung des Allgemeinen im Konkreten, wird der widersprüchliche Verlauf auf einen linearen Fortschritt reduziert. Mit dieser Abstraktion entsteht ein Begriff der Geschichte – und ganz besonders

7 Das entscheidende Moment ihres Beitrags dazu liegt in der als Naturalform unsichtbaren gesellschaftlichen Rationalität der inneren Wertform durch die vorausgehende Quantifizierung von Naturstoffen und –prozessen (vgl. Bahr 1973, S. 71).

der Ideengeschichte –, reduziert auf einen eindimensionalen, linearen Fortschritt, in dem die Dimensionen der Nützlichkeit und der natürlichen Lebensbedingungen als (noch) existenten materiellen Grundlagen der Utopie eines anderen gesellschaftlichen Zusammenhangs verschwinden (vgl. Woesler 1978, S. 226 ff.). »Indem sie (die Erkenntnistheorie der Naturwissenschaften, E.S.) die Vergangenheit a priori unter der Prämisse des »Irrtums« sieht, kann sie nicht die Mehrzahl von Formen der Realitätsbetrachtung wahrnehmen, sondern nur ein lineares Kontinuum, eine Evolution der gleichen Form; sie ist in der erkenntnistheoretischen Argumentation dadurch zum Mißgriff der »relativen Wahrheit« gezwungen, als gäbe es Steigerungsraten (wahr, wahrer... Relativismusproblem). Indem sie alle historisch zurückliegenden Epochen als Etappen auf dem Wege zur eigenen (relativen) Vollkommenheit interpretiert, bringt sie nicht die wirkliche Geschichte zur Sprache, sondern Ideologie über sie; es ist die Hochideologie des permanenten technischen Fortschritts im Gewand der Erkenntnistheorie (Hochideologie verstanden im Sinne von Hochkultur)« (Sohn-Rethel/Breuer/v. Greiff 1986, S. 311). Wie die Entwicklung der gesellschaftlichen Verhältnisse vollzieht sich auch die der Ideen und Theorien über die Natur über Diskrepanzen, Widersprüche und Ungleichzeitigkeiten. Sie treten in der naturwissenschaftlichen Theoriebildung selbst auf, die Durchsetzung des mechanistischen Weltbildes ist begleitet von magischen Vorstellungen und technischen Utopien, bis hin zu den transzendenten und holistischen Interpretationen der modernen Physik (vgl. Mason 1961 u. Dürr 1986). Letztlich ist die Geschichte der Naturwissenschaft undenkbar ohne diese »Irrtümer«, bildeten sie doch immer wieder den Ursprung von Innovationen des theoretischen Denkens. Zugleich aber verweisen die immer wiederkehrenden Konzepte der Einheit der Natur und des Lebendigen – in und außerhalb der Wissenschaft – gegen die Fragmentierung der Welt in leblose Teile auf Traditionen eines Naturumgangs, dessen charakteristische Erfahrungsgrundlage noch nicht ausschließlich aus formalistischen, berechenbaren Elementen besteht.

Mit diesen Formen des Naturverständnisses, deren Gesellschaftlichkeit in Rationalisierung, Rekonstruktion und Reorganisation nicht zu erkennen ist – also nicht in der Warenzirkulation und auch nicht (allein) in der Produktion dafür begründet sein kann –, werden Aneignungsformen und -verhältnisse in Erinnerung gebracht, deren Existenz zwar zum Bestand von Gesellschaft gehört, doch die in ganz anderer Weise dem formalen Zusammenhang der Gesellschaft eingegliedert werden. Solche sozialen Formen des menschlichen Miteinanders ebenso wie die des Umgangs mit der Natur, ohne die gerade auch eine *reine* Geldökonomie niemals funktionieren könnte, sind aber im Selbstbewußtsein einer Gesellschaft ausgelöscht, deren Synthese sich als eine formale herstellt. Aufgrund der Verdoppelung von Gesellschaftlichkeit und Vergesellschaftung, eines Zusammenspiels von Rationalisierung und Ausgrenzung wird Gesellschaft entworfen – nicht nur

ohne die unbezahlte Hausarbeit der Frauen und die elterliche Sorge der Mütter, ohne die landwirtschaftliche Subsistenzarbeit und den Protest zur Erhaltung der ökologischen Lebensbedingungen, sondern auch ohne die Bedeutung von Sexualität und Emotionalität, ohne die Realität von Phantasie und Traum (vgl. Bock/Duden 1976, Lenk 1983). All diese Dimensionen von Gesellschaft und ihres Verhältnisses zur Natur sind einem Gesellschaftsverständnis fremd, das an formaler Vergesellschaftung oder auch an rein arbeitsteiliger Warenproduktion orientiert ist, mehr noch: sie erscheinen dem Gesellschaftlichen entgegengesetzt. Anscheinend frei von Herrschaft und Geschichte, unmittelbare und bloße Natur sind sie aber durch die Naturalisierung direkter und unverschleierte Ausbeutung und Unterdrückung preisgegeben. Der Antagonismus von Natur und Gesellschaft, wie er durch die Entgegensetzung von menschlichen Erfahrungen mit der eigenen wie der umgebenden Natur zur abstrakten und verdinglichten Konstitution des gesellschaftlichen Zusammenhangs in der formalen Vergesellschaftung gesetzt ist, unterscheidet verschiedene Formen der Aneignung, Herrschaft und Gesellschaftlichkeit.

Hinter der Ausgrenzung als Natur verbirgt sich die unbestimmte Negation des »Anderen« der Gesellschaft, d.h. der formalen Vergesellschaftung, dessen Andersartigkeit durch die Prozesse der Rationalisierung, der Bestimmung und Erkenntnis durch technische Rekonstruktion, hergestellt wird. Die auf Abspaltung und Rationalisierung beruhende Wirksamkeit formaler Vergesellschaftung erzeugt eine zutiefst entstellte und verzerrte Wahrnehmung gesellschaftlicher Lebenszusammenhänge; davon bleibt auch der abgespaltene, nicht-rationalisierte »Rest« keineswegs unberührt. Zwar werden diese Dimensionen der Gesellschaft in ihrem Bewußtsein von sich selbst unkenntlich, denn die versteckten Verhältnisse ihrer Aneignung geben sich als unmittelbare Natur, aber ihre reale Auslöschung käme der Selbstvernichtung gleich. Es existiert nicht einfach eine Komplementarität verschiedener gesellschaftlicher Bereiche, sondern die Beziehung zu den Realitäten und Inhalten der Negation ist doppeldeutig; sie enthält ein Innovationspotential des technischen Fortschritts ebenso wie die Qualitäten, die sich ihm nicht unterordnen lassen: Hoffnung, Angst, Utopie. Somit stehen diese Dimensionen des Gesellschaftlichen in der Spannung zwischen einem »Es war einmal ...« und dem »Noch nicht« sowohl ihrer Rationalisierung als auch ihrer bewußt gewordenen Eigensinnigkeit. Den Risiken von Eigenständigkeit und Gegensinnigkeit wird notfalls mit Gewalt begegnet, wenn diese Potentiale des menschlichen Lebens und des gesellschaftlichen Daseins (noch) nicht kanalisiert und verfügbar gemacht werden können. Ihre Existenz – und zwar gerade ihre verleugnete – hält die widersprüchliche Bewegung von Integration durch Formalisierung und Ausgrenzung durch Naturalisierung in Gang. Sie begründet so den Eroberungscharakter neuer Erkenntnisse über Natur und Gesellschaft, die sich als technische und soziale Kontrolle verwirklichen und vereinheitlichen.

Die Widersprüche und Ungleichzeitigkeiten dieses Prozesses kennzeichnen nicht nur die Entstehungsbedingungen einer Warengesellschaft und ihres Verhältnisses zur Natur, sie stellen nicht Überbleibsel einer vergangenen Gesellschaftsformation dar. Ausgrenzende Naturalisierung wie fortschreitende Formalisierung sind gleichermaßen die von ihr selbst geschaffenen Bedingungen der modernen Vergesellschaftung. Der schroffe Antagonismus von Natur und Gesellschaft, der die sozialen wie die Naturbeziehungen gestaltet, ist Voraussetzung und Produkt einer gesellschaftlichen Synthesis, vermittelt durch das Wertgesetz und der entsprechenden Strukturierung von Lebens- und Arbeitszusammenhängen nach den Kriterien von Rationalisierung und Machbarkeit. Was sich diesem kontrollierenden und gestaltenden Zugriff entzieht, erhält als das ganz und gar »Andere« seinen Platz unter den Naturerscheinungen. Die sich in den verschiedensten Gesellschaftsbereichen vollziehende Verdoppelung, und ihre Vereinheitlichung als Rationalisierung, versieht den Begriff von Natur mit einem Handlungsimperativ, nämlich zur mathematisch-logischen Formalisierung und der technischen Rekonstruktion. Entsprechend stellen die Ungleichzeitigkeiten und »Irrtümer« der Naturwissenschaften, die Ideen von Naturversöhnung, keine Relikte eines bloß vorwissenschaftlichen, traditionellen Naturumgangs dar. Sie werden vielmehr im Laufe der Entwicklung von Wissenschaft und Verwissenschaftlichung beständig mit hergestellt. Die Naturalisierung von Gesellschaftlichkeit, die reduktionistische Identifizierung sozialer Vorgänge und Verhältnisse mit natürlichen, stellt die Bedingung ihrer technischen Rationalisierung, jener Vorgänge der Versachlichung, in denen sich Herrschaft und Subsistenz untrennbar verquicken. Die strukturelle Funktion der Naturwissenschaften im Prozeß der formalen Vergesellschaftung, in der Herstellung des Antagonismus von Natur und Gesellschaft besteht in der Schaffung einer theoretischen zweiten Natur und in der experimentellen Gestaltung der konkreten Natur nach dem mathematischen Bild ihrer Abstraktionen. Die Naturwissenschaften stellen damit eine Verbindung her zwischen den Abstraktionen des Denkens und denen der Praxis.

Komplementär dazu definierten die Wissenschaften von der Gesellschaft ihren Gegenstand in Abgrenzung zur Natur und begründeten die Emanzipation des Menschen von sozialer Herrschaft durch Naturbeherrschung. Die historischen Prozesse werden als rein gesellschaftsinterne Entwicklungen und Gestaltungen betrachtet, in denen äußere, natürliche Faktoren lediglich eine Umwelthanpassung erzeugen. Entweder ist das resultierende Modell der Gesellschaft dichotomisiert – enthält eine naturabhängige und eine »freie«, rein soziale Dimension –, oder Gesellschaftlichkeit erweist sich als eigenständige – also geschichtliche – nur in ihrer Selbstbezüglichkeit. Die technisierte Praxis des Naturumgangs wird letzten Endes unkritisch in ihrer Funktion als soziales Herrschaftsverhältnis, die Vergesellschaftung der Natur ist im soziologischen Begriff der Gesellschaft ebenso ausgelöscht wie im

abstrakten der Natur. Verwirklicht aber hat sich Transformation sozialer Verhältnisse in Natur als Beherrschung der Arbeit in der Produktion, also der arbeitenden Menschen. Der Zusammenhang von Natur und Gesellschaft in Gestalt von Herrschaft und Aneignung entzieht sich dem Begriffssystem – auch und gerade da, wo die Analogie von Natur und Gesellschaft behauptet wird.⁸

Die Wissenschaften, die jene korrespondierenden Bilder von Mensch, Natur und Gesellschaft entwerfen und in einem negatorischen, sich wechselseitig ausschließenden und bedingenden Bestimmungsgefüge zur Geltung bringen, nehmen mit diesen Definitionen eine direkt politische Rolle ein. Andere menschlich-gesellschaftliche Verhältnisse zur Natur, die nicht in der technisch-experimentellen Überprüfung und Anordnung ihrer mathematischen Darstellung bestehen, sind zwar empirisch vorhanden, werden aber theoretisch als Unwahrheit oder Halbwahrheit geleugnet, weil ihre Rekonstruktion zum Zweck der Aneignung und Machtausübung mißlingt. Die durch die Festlegung des *jeweils Anderen* von Natur und Gesellschaft aufeinander verweisenden Definitionen und Negationen produzieren eine Lücke im Bewußtsein der Gesellschaft über ihre Beziehungen zur Natur. Es wird die Aufgabe der folgenden Kapitel sein, diese unbewußten und ungewußten Dimensionen von Gesellschaftlichkeit in den Konstitutionsbedingungen formaler Vergesellschaftung und abstrakten Denkens aufzusuchen und einige Aspekte davon zu bestimmen, was genau unerklärt bleibt und unbegreiflich erscheint, so lange es sich dem rationalisierten Machbaren entzieht und vor allem so lange es in der Gestalt des »*Anderen der Vernunft*« (Böhme/Böhme 1983) verwirklicht, festgelegt, angeeignet und gelebt wird. Ein zentrales Moment, über das die Abspaltung eines *anderen* Naturverhältnisses gesellschaftlich organisiert ist, läßt sich im Verhältnis der Geschlechter erkennen. Im Gegensatz zur Rationalisierung und Formalisierung von Politik, Ökonomie und Natur erscheint der weibliche Lebenszusammenhang, Hausarbeit und generative Fähigkeiten der Frauen, als unmittelbar einheitliches, natürliches Geschehen. Festgelegt sind damit nicht nur Frauenschicksale in dieser Gesellschaft, sondern eine allgemeine, alle Gesellschaftsmitglieder betreffende Struktur, in der mittels der ahistorischen, biologistischen Bestimmung des Weiblichen bzw. der Differenz zwischen den Geschlechtern aus dem Gesellschaft-

8 »Hierbei geht es um die ideologische Naturalisierung gesellschaftsinterner Prozesse und Strukturen – und so harmonisiert die These von der Anpassung (der Gesellschaft an die natürlichen Umweltbedingungen, E.S.) in praktischer Hinsicht aufs beste mit dem Programm der Herrschaft über Natur, dem sie theoretisch doch diametral widerspricht. Gerade die methodologische (und bei einigen auch ideologisch-affirmative) Anlehnung an die Naturwissenschaften bei den »Gründungsvätern« der Soziologie verhindert, daß die neuentstehende Disziplin auf die, als Herrschaft gefaßte, Differenz der Gesellschaft zur Natur noch reflektieren kann« (Wehling 1987, S. 26). Wehling zeigt in seiner Untersuchung ökologischer Orientierungen in der Soziologie, daß diese aufgrund der konträren begrifflichen Setzung von Natur und Gesellschaft an einem Verständnis der gesellschaftlichen Naturbeziehung scheitern.

lichen aussortiert wird, was die Biologie des Menschen betrifft. Die Reproduktionsarbeit, die nicht mehr als Arbeit, sondern als weibliches Wesensmerkmal betrachtet wird, hat den Menschen als »Naturwesen« zum »Gegenstand«, nämlich seine Nahrung, seine Sexualität, seine Pflege im Falle von Krankheit, Kindheit und Tod. Eine entscheidende, aber erkenntnistheoretisch noch wenig reflektierte Folge dieser Ausgrenzung bzw. Unterscheidung von Natur und Gesellschaft entlang der Geschlechterdifferenz ist die Nicht-Unterscheidbarkeit von Biologie und Emotionalität, von biologischen und emotionalen Bedürfnissen. Die verwischten Ambivalenzen und Spannungen dieser negatorischen Identifikation treten am Bild der naturhaften Weiblichkeit jedoch wieder hervor. Der Widerspruch zwischen der sexuellen Attraktivität und der asexuellen Mütterlichkeit, verschiedener Ansprüche an ein und dieselbe Frau oder an verschiedene, die als Repräsentantinnen ein und derselben Weiblichkeit betrachtet werden, bleibt in diesem Denk-System unlösbar und konfrontiert es immer wieder mit seinen Unwahrheiten.

Im Mechanismus der wechselseitigen Abspaltungen der Begriffe von Natur und Gesellschaft wird vor allem eines unkenntlich: *»Naturverfallenheit besteht in der Naturbeherrschung, ohne die Geist nicht existiert. Durch die Bescheidung in der dieser als Herrschaft sich bekennt und in Natur zurücknimmt, zergeht ihm der herrschaftliche Anspruch, der ihn gerade der Natur versklavt. Vermag die Menschheit in der Flucht vor der Notwendigkeit, in Fortschritt und Zivilisation, auch nicht innezuhalten, ohne Erkenntnis selbst preiszugeben, so verkennt sie die Wälle, die sie gegen die Notwendigkeit aufführt, die Institutionen, die Praktiken der Beherrschung, die von der Unterjochung der Natur auf die Gesellschaft seit je zurückgeschlagen haben. Jeder Fortschritt der Zivilisation hat mit der Herrschaft auch jene Perspektive auf deren Beschwichtigung erneuert«* (Horkheimer/Adorno 1981, S. 39). Das Ziel menschlicher Geschichte, die Freiheit von der Natur, stellte sich als ihr Gegenteil heraus, die Selbstbestimmung des autonomen, selbsterhaltenden Individuums erzeugte eine krasse Form der Fremdbestimmung. Das Ausgeliefertsein an die Natur, an das »Andere«, das durch die Autarkie, durch die Zurückweisung aller Abhängigkeit geschaffen wird, die gefürchtete Wahrheit tritt offen zutage. Diese Wahrheit ist nicht den Zwängen der Natur geschuldet, sondern ist das Resultat einer Vergesellschaftungsform, in der Herrschaft und Nützlichkeit an den wissenschaftlich-technisch bestimmten Naturobjekten zur Übereinstimmung gebracht werden. Die Rekonstruktion von gesellschaftlichen Lebens- und Arbeitszusammenhängen unter Abspaltung der Umweltabhängigkeit und Subjektivität ruft die wirkliche Bedrohung der Subsistenz als reale eigentlich erst hervor, denn sie bindet die Selbsterhaltung nicht nur des einzelnen, sondern der Gattung an jene Techniken der Naturbeherrschung, mit denen eine andere Gesellschaft, die die

Natur und Naturhaftigkeit des Menschen nicht verleugnen müßte, undenkbar weil unmöglich wird.⁹

Die Frage nach den Abspaltungen des »Anderen der Vernunft« reduziert sich deshalb nicht allein auf die Ebene des Bewußtseins, sondern es gilt, Prozesse zu erfassen, in denen diese Gesellschaft ihre Wirklichkeit – innerhalb und außerhalb ihrer Grenzen – gestaltet. »Der Traum nämlich ist die Stelle, an der in der Natur selber Geist oder eben: Subjektivität eingelassen ist. Der Traum ist der andere Schauplatz (...). In den archaischen Gesellschaften, in denen die Subjektivität noch nicht innen, sondern überall existierte, fielen der Schauplatz des Traumes und der kollektive Schauplatz tendenziell zusammen im Ritual. Also dasjenige, was heute als das Innere des Menschen bezeichnet wird, hat einstmals das Zentrum der Gesellschaft gebildet« (Lenk 1986, S. 179). Ein Zusammenhang zwischen beiden Bedeutungen der Natur, der gesellschaftlich-praktischen Beziehung zur Umwelt und der fühlend-denkenden »inneren« Natur, ist uns nur als deformierter bekannt: im Destruktionspotential der modernen Waffentechnik und der latenten Aggressivität derer, die sie bedienen (vgl. MacKenzie/Wajcman 1985, S. 224 f. u. Marcuse 1969, Easley 1986). Der Antagonismus von Mensch und Natur als ein »universal-geschichtlicher Hauptwiderspruch« ist das gesellschaftliche Produkt der Neuzeit (vgl. v. Greiff 1980, S. 65), ein real produzierter, nicht nur ein gedachter. Die Sehnsucht nach Einheit, die sich ihm entgegenstellt, drückt ein Doppeltes aus: die Realität der Trennung sowie ihre Unwahrheit.

Die Negation des Geschlechterkonflikts

Produktion und Reproduktion

Für die Fragestellung dieser Arbeit ist der Erklärungsansatz Sohn-Rethels zu erweitern: Andere Formen der Gesellschaftlichkeit sind – in ihrer Beziehung zur herrschenden Vergesellschaftung – mit in die Betrachtung aufzunehmen. Bodo von Greiff weist auf eine wichtige Implikation des Sohn-Rethelschen Ansatzes hin mit der Feststellung, »daß es Formen des Denkens im Plural gibt, daß die objektive Form der Erkenntnis eine besondere (und besonders erklärungsbedürftige Form) ist« (v. Greiff 1985, S. 311). Doch diese anderen Formen der Erkenntnis existieren nicht nur der Möglichkeit nach, nicht nur in der Vergangenheit und der Zukunft. Es ist meine These, daß in besonderer Weise die gesellschaftliche Praxis der Frauen als Erfahrungsbasis eines theoretischen Denkens betrachtet werden kann, das gegen

9 Subjektivität hier im Sinne von Lenk: »Die im Menschen frei werdende Naturkraft nenne ich mit Bataille die Subjektivität. Sie heißt im Laufe der Geschichte auch: das Dämonische, Orgiastische, das Genie« (1986, S. 178).

die Objektivität der Naturbeherrschung Einspruch erhebt.¹⁰ Daß es sich dabei nicht einfach um ein bloßes Nebeneinander verschiedener Formen des Denkens, des sozialen Umgangs und der praktischen Naturauseinandersetzung handelt, bedeutet, das Patriarchat als eine Konstitutionsbedingung der Geldökonomie, der warenproduzierenden und warentauschenden Gesellschaft zu begreifen. Die Trennung von Aneignung und Produktion, von gesellschaftlicher Synthesis und Naturbeziehung macht eine Problematisierung des Zusammenhangs von Vergesellschaftung und gesellschaftlichem Naturverhältnis notwendig.

In den wissenschaftstheoretischen Arbeiten, die die Überlegungen Sohn-Rethels aufgegriffen haben, wurde deutlich, daß die Negation des produktiven Naturumgangs und seine Gestaltung (sowie die Gestaltung der Natur) nach dem Vorbild der zweiten, abstrakten Natur durch die Natur- und Technikwissenschaften ineinander greifen. Festzustellen war ein Zirkelschluß: Die Gesellschaftstheorie negiert die materielle Beziehung zur Natur ebenso wie die Theorie der Naturwissenschaften, die jene Beziehung als eine produktive nach dem ideellen Bild des rein gesellschaftlichen Zusammenhangs gestaltet. Der Zirkel funktioniert für die Naturaneignung in der Produktion nicht nur als ein gedanklicher, rein ideologischer, sondern erweist sich als höchst wirksamer, realer Mechanismus zur Aufrechterhaltung von Herrschaftsbeziehungen. Der Abstraktionsbegriff Sohn-Rethels, der die Abwesenheit des materiellen, empirischen Bezugs auf die Natur in der Theorie der Naturwissenschaften wie in der Form menschlicher Vergesellschaftung konstatiert, ist jedoch nicht allein auf die Produktion zu beziehen: »Sie (die Natur, E.S.) ist eine Objektwelt, aus der der Mensch selbst als Subjekt – Subjekt des Warentauschs nicht nur, sondern auch des Warenverbrauchs – sich zurückgezogen hat« (Sohn-Rethel 1973, S. 88). Es stellt sich die Frage, ob nicht das andere Abwesende, nämlich eine ergänzende Analyse von Konsumtion bzw. Reproduktion, den Zirkel zu durchbrechen vermag, indem die gesellschaftliche Naturbeziehung aus ihrer Verkürzung auf die produktive Naturbeherrschung gelöst werden kann. Ob also nicht von hier aus eine wirksame Kritik zu entfalten wäre, die nicht nur das Ganze der »Natur« (der menschlich-gesellschaftlichen Naturbeziehungen), sondern auch der Gesellschaft wieder in den Blick nimmt, während die ausschließliche Betrachtung der Produktion als gesellschaftlicher Naturumgang der Zirkel immer nur – wenn auch in kritischer Absicht – wiederholt.

Die Analyse Sohn-Rethels und der daran anschließenden Diskussion folgte dieser Richtung nicht, mit der Konsequenz, daß die Dialektik von naturwissenschaftlicher Theorie und experimenteller Praxis bloß als eine von Produktion und Aneignung entschlüsselt wurde, in der sich die Zirkulation von der praktisch-materiellen Lebenswirklichkeit abhebt und verselbständigt. »Die Emanzipation des Menschen

10 Diese Erfahrungen sind nicht auf Frauen beschränkt, denn durch sie werden soziale Beziehungen hergestellt, an denen jeder Mensch im Laufe seines Lebens teilhat.

von den Naturschranken ist der Gesellschaftlichkeit der menschlichen Existenzweise zuzuschreiben. Fraglos ist diese Gesellschaftlichkeit ihrerseits eine Wirkung des Trennungsgrundes der menschlichen von der tierischen Existenzweise, eine Wirkung also der Arbeit, in der der Mensch sich seine eigenen Lebensmittel produziert« (Sohn-Rethel 1973, S. 106, Hervorhebungen von mir, E.S.). Allein die Gesellschaftlichkeit der Arbeit wird zur Aneignung im Warentausch konträr gesetzt und bildet ihren Gegenpol. Damit wird nicht nur die menschlich-gesellschaftliche Praxis des Naturumgangs auf Umweltaneignung zur Produktion der Lebensmittel eingeschränkt, die Rekonstruktion der ersten Natur nach der zweiten in Experiment und Technik macht es darüber hinaus auch zweifelhaft, wo und wie hier Dimensionen gesellschaftlicher Utopie entwickelt werden können.

In neueren Beiträgen zum Naturverhältnis der Gesellschaft wurde der Versuch gemacht, den Arbeitsbegriff um die Aspekte der Reproduktion zu erweitern. Die Autoren (vgl. Böhme/Schramm 1985, Gorz 1977 u. 1980, Moscovici 1984, Touraine/Dreitzel u.a. 1976) thematisieren die mit der Umweltzerstörung und dem Protest der Ökologiebewegung sichtbar gewordene gesamtgesellschaftliche Reproduktionskrise als *»Krise der grundlegenden Beziehungen zur Natur«* (Gorz 1980, S. 10). Im Konzept des Stoffwechsels der Darmstädter Gruppe Soziale Naturwissenschaft – *»der Stoffwechsel Mensch/Natur muß als gesellschaftlich organisierter Naturprozeß verstanden werden«* (Böhme/Grebe 1985, S. 30) – bezieht sich diese Erweiterung nur auf die Dimension der Natur als Umwelt. Demzufolge bleibt es bei dem zentralen Stellenwert des – Marxschen – Arbeitsbegriffs für die soziale Konstitution von Natur. Die neu eingeführten Aspekte beziehen sich auf die gesellschaftlich notwendige Arbeit zur Reproduktion der Natur, der Umwelt als den natürlichen Voraussetzungen der Produktion. Dieser Ansatz fällt hinter die Ergebnisse der Sohn-Rethelschen Arbeiten zurück: *»Er (der Mensch, E.S.) bleibt in seiner Konstruktion oder Rekonstruktion von Natur stets angewiesen darauf, daß es fundamentale Gesetze gibt, und daß es den umgebenden Horizont der Natur im ganzen gibt. Nur im mittleren Bereich kann der Mensch konstruktiv Naturgeschehen zusammenstellen (im technischen Gerät und bei chemischen Synthesen) beziehungsweise modifizieren (z.B. in ökologischen Kreisläufen). Dies ist der Bereich, in dem die Normen, nach denen dies geschieht, für den faktischen Bestand der Natur bedeutsam werden, so daß man hier von einer normativ bestimmten Natur reden kann«* (Böhme/Grebe 1985, S. 33). Mit einem ontologischen Naturbegriff wird das Problem reduziert auf die gesellschaftliche und politische Handhabung der Naturgesetze gemäß einer *»normativen Konstruktion möglicher Naturen, damit der Mensch auf der Basis dieser Erkenntnis seine Stoffwechselbeziehungen so einrichten kann, daß ihn eine wünschenswerte Umwelt umgibt«* (Böhme/Grebe 1985, S. 33).

Auch André Gorz, der die Reproduktionskrise des Industrialismus in ihren natürlichen und sozialen Dimensionen zu erfassen versucht, entwickelt keine eigenen Kategorien für die Reproduktion des Menschen als Einheit eines natürlichen und sozialen Prozesses. Die soziale Dimension der Reproduktionskrise wird im konzeptuellen Rahmen des Marxschen Arbeitsbegriffs entwickelt und zur Auseinandersetzung mit der äußeren Natur in Analogie gesetzt. Sie bleibt damit ein eher beiläufiges Moment in der auf technische Prinzipien reduzierten Gesellschaftsanalyse des Industrialismus, in der Kritik nur auf die Technologie, auf die materielle Produktionsweise der Gesellschaft zielt. Keine Perspektive der Veränderung aber ergibt sich für die familiäre Sphäre der Reproduktion, den privaten Lebenszusammenhang, außer einer quantitativen Ausdehnung. Die Alternative zum Industriesystem wird in den genannten Beispielen entweder mit einem normativen Naturalismus und ökologisch erweiterten Arbeitsbegriff nach den »*Gesetzen des Lebens*« (Böhme) bezeichnet oder läuft auf ein dualistisches Gesellschaftskonzept hinaus, der Unterscheidung von Staat und Gesellschaft, der Sphäre der Heteronomie entsprechend den Notwendigkeiten der Produktionsorganisation und der Autonomie im sozialen Zusammenleben (vgl. Gorz 1980, S. 82 ff.).

In beiden hier kurz skizzierten Fällen wird die gesellschaftlich notwendige Arbeit zur Reproduktion der Natur unter Ausschluß der privaten Reproduktion der Produzenten selbst thematisiert. Bei Böhme geht es ausschließlich um die Natur als Umwelt, bei Gorz werden natürliche und soziale Reproduktion bloß additiv nebeneinandergestellt. Der Zusammenhang, der heute das krisenhafte Zusammentreffen beider Aspekte 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 entweder vollständig ignoriert, oder der weibliche Lebenszusammenhang wird in einem dichotomischen Modell völlig unkritisch betrachtet. In beiden Fällen sind unangemessene Beschreibungen des gesellschaftlichen Naturverhältnisses sowie der Rolle, die Frauen darin zukommt, das Ergebnis.

In welchem Ausmaß jeglicher Begriff dafür abhanden gekommen ist, daß es so etwas geben könnte wie eigenständige Beiträge der Frauen zu Geschichte, Kultur und Ökonomie, zeigt sich gerade am Reproduktionsbegriff selbst, der in der politischen Ökonomie doch vor allem die Reproduktion des Kapitals und seiner Produktionsbedingungen meint, zu denen unter anderem dann auch die Reproduktion der Arbeitskraft gezählt wird. Wenn überhaupt von Reproduktion in einem anderen Sinn die Rede ist, wird darunter die Produktivität der Natur und die Erhaltung der Naturressourcen verstanden. Eine Kritik – wie die von Immler (1985) – an der Ausgrenzung der Natur, der »*Naturvergessenheit*« der politischen Ökonomie von Locke bis Marx, die durch die Erkenntnis der Physiokraten über die »*physisch-materielle Einheit von natürlicher Produktion und Reproduktion*« (Immler 1985,

S. 426) zu ergänzen sei, wiederholt nur den blinden Fleck aller dieser patriarchalen Theorien. Ohne weitere Bestimmung der »*Natur des Menschen*« bleibt diese eine äußerst geheimnisvolle »*innere Natur*«, wogegen die »*äußere*« zum Natursubjekt avanciert: »*Die verletzte Natur wird dann zum revolutionären Subjekt der menschlichen Geschichte oder aber einer unmenschlichen Geschichtslosigkeit*« (Immler 1985, S. 426).¹¹ Die Modelle und Theorien der gesellschaftlichen, ökonomischen und sozialen Entwicklung zeichnen sich eher aus durch eine allgemeine »*Frauenvergessenheit*«, durch das Fehlen der Frauen als von Männern unterschiedene Subjekte der Geschichte und die Vernachlässigung der Formen geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung.¹² Typisch für die Behandlung geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung in den Theorien sozialer Evolution ist ihre Platzierung an den Anfang der Geschichte, wie sie auch Eder in seinem Buch »*Die Vergesellschaftung der Natur*« (1988) vornimmt. Die geschlechtliche Teilung der Gesellschaft ist und bleibt die »*elementare natürliche Teilung*« (vgl. Eder 1988, S. 47). Sie ist noch fast selbst ein Naturzustand und vermittelt sich nicht im Fortgang der Analyse mit den folgenden Differenzierungen.¹³

Daß die so angelegten Verallgemeinerungen auf die historische Realität von Frauen nur eingeschränkt zutreffen, wird augenfällig, wenn die Schlußfolgerungen auf den weiblichen Lebenszusammenhang bezogen werden: Die normative Orientierung der medizinischen Wissenschaft, die Böhme und Grebe (Böhme/Grebe 1985, S. 41) als positives Beispiel einer sozialen Naturwissenschaft anführen, hat

-
- 11 Subjektstatus erhält Natur dadurch, daß die Verhältnisse des Naturumgangs nicht auf die Herrschaftsverhältnisse zurückgeführt werden, die darin fixiert sind. Aus dem gleichen Grunde entgeht diesem Versuch einer ökologischen Umorientierung ökonomischer Theorie, daß Marx eine **Kritik** der politischen Ökonomie geschrieben hat, deren Gegenstand eine Ausbeutung des Menschen durch den Menschen ist, die sich in ein Naturverhältnis verkehrt hat.
 - 12 Ich denke hier besonders an die von Habermas (1976 u. 1981) angeregte Debatte zum Historischen Materialismus (Jaeggi/Honneth 1977 u. 1980, Eder 1973 u. 1988) und die sich noch auf Einzelfragen dieses Theoriegebäudes beziehende Kritik von Frauen (Weisshaupt 1986, Kulke 1985, Schmidt-Waldherr 1985, Benhabib 1982, Fraser 1987).
 - 13 Aber nicht nur in einer quasi-naturnhaften Vergangenheit, noch an einer weiteren Grenze zwischen Gesellschaft und Nicht-Gesellschaft, zwischen Natur und Kultur finden wir die Frauen in Eders Geschichtsrekonstruktion. Eine grundsätzliche, emotionsgetragene Skepsis gegenüber der technischen Zivilisation, wie sie vor allem von Frauen vorgetragen werde, wird diffamiert, denn sie sei »*nicht Kritik*« (Eder 1988, S. 277) und »*oft gar als Regression auf einen primitiven oder metaphysischen Symbolismus*« (Eder 1988, S. 276) einzuschätzen. Konsequenterweise ist Eders eigene Theorie auf der Höhe ihrer Zeit, was die Übernahme naturwissenschaftlicher Konzepte betrifft. Die Frage ist aber, ob die »*genotypischen*« Beschreibungen von Formen gesellschaftlicher Praxis (vgl. Eder 1988, S. 302) der »*Koevolution*«, von moralischer Vergesellschaftung und Naturaneignung, von Lebenswelt und System, im »*kybernetischen Naturzustand*« (vgl. Eder 1988, S. 380) eine Gesellschaftstheorie bilden, die von der Naturwissenschaft genug emanzipiert ist, um das gesellschaftliche Problem zu lösen, das diese heute darstellen.

Gesundheit am männlichen Körper definiert und den weiblichen zur pathologischen Abweichung erklärt (vgl. Fischer-Homberger 1985). Die vom Staat unterschiedene zivile Gesellschaft als Bedingung für Freiheit und Autonomie der Individuen, wie sie Gorz als notwendig für eine ökologisch orientierte Gesellschaft erachtet, stellt kein neues Moment der bürgerlichen Lebensform für Männer dar. Die klassische Trennung von Privatheit und Öffentlichkeit existiert für Frauen dagegen nicht. Die abstrakte Positivierung weiblicher Werte – Gegenseitigkeit, Zärtlichkeit, Uneigennützigkeit und Zuwendung – führt statt dessen zu einer erneuten Instrumentalisierung von Frauen, denn die Frauenbewegung stellt sich dann dar als *»eine Befreiungsbewegung nicht der Frau, sondern der Männer durch die Frauen. (...) Dank der Frauenbewegung haben wir Männer den Anspruch auf Gefühle, auf Beziehungen zu Kindern usw. wiederentdeckt«* (Touraine zit. nach Gorz 1980, S. 79). Es war aber gerade die feministische Kritik des Privaten und der *»naturgegebenen«* Reproduktion, die als verwirrend und provokant erlebt wurde.

Das additive Konzept von Produktion und Reproduktion im Anschluß an die marxistische Diskussion wurde von verschiedenen feministischen Autorinnen kritisiert, wobei die Aussonderung menschlicher Tätigkeiten zur Fortpflanzung und Fürsorge als ahistorische und quasi natürliche Reproduktion im Mittelpunkt stand. Am Gegenstand der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung taucht ein ideologisches Stereotyp von biologischer Determiniertheit und Unwandelbarkeit auf, das der marxistischen Sichtweise von der historisch veränderlichen Organisationsweise der Arbeit zutiefst widerspricht (vgl. Jaggar/McBride 1989, S. 143). Reproduktion erscheint nicht wie Produktion als *»vollausgebildete«* menschliche Arbeit, aus der sich neue Möglichkeiten gesellschaftlicher Organisation entwickeln (vgl. Jaggar/McBride 1989, S. 141). Problematisch ist allerdings die vorgeschlagene Erweiterung des Marxschen Arbeits- und Produktionsbegriffs, die häufig dieser Kritik folgt. *»Unserer Ansicht nach sind die Tätigkeiten, die als Produktion bzw. Reproduktion aufgefaßt wurden, in Wirklichkeit Teil eines kontinuierlichen Prozesses, und wir können keinen Grund dafür sehen, einen begrifflichen Einschnitt in diesem Kontinuum vorzunehmen«* (Jaggar/McBride 1989, S. 157). Die Einschätzung der weiblichen Reproduktionsarbeit zur *»Produktion«* des wichtigsten *»Produktionsmittels«*, der Arbeitskraft, als produktive Tätigkeit im weitesten Sinne, bezogen auf das Überleben der Gattung, verfehlt jedoch die kritische Dimension der Marxschen Begriffe (vgl. Jaggar/McBride 1989, S. 151). Statt die Unterscheidung von Produktion und Reproduktion als eine bloß willkürliche zu betrachten, sollte feministische Kritik vielmehr anknüpfen an den eigentlichen Kern marxistischer Analyse, die den *Skandal* kapitalistischer Produktion herausstellt, die Tatsache, daß Menschen zu Waren und Produktionsmitteln werden. Zweifellos stellt die weibliche Arbeit zur Fortpflanzung und Betreuung von Menschen eine ebenso notwendige und kreative Tätigkeit im Prozeß der Gattungsgeschichte dar, wie die Arbeit zur

Herstellung von Gegenständen, aber die Trennung von industrieller Produktion und privater Reproduktion stellt eine besondere Form der Subsistenz dar, die nicht nur die Diskriminierung der Frauen, sondern zugleich die Spaltung der Klassen organisiert. Es ist dieser Zusammenhang, in dem der Sexismus dieser Gesellschaft seine Grundlage in objektiven Verhältnissen findet und eben nicht nur in der Ideologie ihrer Mitglieder.

Die kritischen Dimensionen einer Gesellschaftsanalyse, die die Trennung von Produktion und Reproduktion festhält, werden allerdings verschenkt durch eine transkulturelle Verwendung dieser Begriffe, wie sie in der marxistischen Diskussion allzu üblich ist. Keine der beiden Kategorien ist geeignet, nicht-kapitalistische Gesellschaften zu analysieren (vgl. Nicholson 1987, S. 28). »*In precapitalist societies, childrearing practises, sexual relations and what we call ›productive‹ activities are organized conjointly through the medium of kinship. Thus in these societies, issues of gender and issues of class are inseparable. (...) Thus understanding gender, both in its precapitalist and capitalist manifestations, requires an awareness of the historical nature of the separation of the economic rather than its presupposition in the categories employed*« (Nicholson 1987, S. 29). Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in der Trennung von Produktion und Reproduktion ist nicht eine überhistorische Gegebenheit, sondern eine historisch entstandene Differenz der Aneignungsformen menschlicher Arbeit. Während mit der Ablösung der Produktion aus dem Gesamtzusammenhang traditioneller Subsistenzökonomie diese zum Ort der technischen Rationalisierung und der realen Subsumtion unter die Verwertungsbedingungen des Kapitals wurde, ließe sich der Entstehungsprozeß bürgerlicher Reproduktionsverhältnisse demgegenüber als komplementäre Subsumtion fassen. Die Hierarchie, die zwischen dem kapitalistischen Produktionssektor und dem ergänzenden Reproduktionsbereich angelegt ist, läßt die anderen Dimensionen der Vergesellschaftung und des Naturverhältnisses verschwinden, die sich nicht unter dem »*Primat der menschlichen Arbeit*« (Jaggar/McBride 1989, S. 156) begreifen lassen.¹⁴ Der Versuch, feministische Kritik an der Reproduktion und ihrer Verhältnisse einzig unter dieser Perspektive der Einheit von natürlichen und gesellschaftlichen Prozessen zu entfalten, ist deshalb in Zweifel zu ziehen.¹⁵ Welche der marxistischen Kategorien aber eine transkulturelle (cross-cultural)

14 In der Betrachtung von (privater) Reproduktion als historisch gewordene Aneignungsweise der weiblichen Arbeit ist darüber hinaus zu unterscheiden zwischen der besonderen Arbeit von Frauen für (Wieder-)Herstellung der Arbeitskraft und der Frauenarbeit in der Produktion, denn Frauen nahmen zu jeder Zeit auch an dieser Form von Vergesellschaftung und Naturbeziehung teil.

15 Dieser Bezugspunkt führt leicht zurück zu transkulturellen Annahmen, wenn diese nun auch umgewertet erscheinen, so fassen Jaggar/McBride (1989) die Reproduktion als nur biologischen, »*tierischen*« Vorgang (vgl. S. 159) und die herrschenden Klassen als »*charakteristischweise männlich*« auf (vgl. S. 160).

Bedeutung haben bzw. sich an eine solche Theorie anschließen lassen und nicht bloß eine Universalisierung bürgerlicher Zustände sind, ist im Hinblick auf die Geschlechterverhältnisse ein sowohl grundlegendes als auch konkretes Problem (vgl. Nicholson 1987, S. 29).

In dieser Betrachtungsweise läßt sich ein Nacheinander oder Hintereinander – historisch wie logisch – für die Rekonstruktion von Prozessen der Vergesellschaftung und ihrer materiellen, sprich: zunächst als natürliche vorhandene Bedingungen nicht herstellen. Vielmehr macht eine solche Analyse ein Bedingungsgefüge sichtbar, in dem die Reproduktion des lebendigen Menschen als bloße Natur und die Warenproduktion seiner Lebensmittel als technisch-kontrollierte Natur der synthetischen Funktion des Geldes entsprechend organisiert und begriffen werden. Während die Grundlage *jeder* Vergesellschaftung, der Existenz von Menschen, zum Inhalt einer besonderen weiblichen Arbeit wurde, findet sich genau diese von der Repräsentation der Gesellschaftlichkeit im Wert ausgeschlossen. Erst damit ist der Antagonismus von Natur und Gesellschaft ein vollständiger, denn er organisiert die gesellschaftliche Beziehung des Menschen zu sich selbst in den Bedingungen einer Warenökonomie. Die Bewußtseinsspiegelung der Vergesellschaftungsform im theoretischen Begriff der Natur hat eine Kehrseite, in der wiederum beides – Naturhaftigkeit und Gesellschaftlichkeit – zusammenfällt. Aber dieses Mal – im Fall seiner direkt materiellen, körperlich-sinnlichen Dimensionen – erscheint »*das Verhältnis der Menschen zueinander, aber nicht zur Natur*« (als einer äußeren) (Sohn-Rethel 1973, S. 105) selbst als bloße Natur, als Gegensatz zur gesellschaftlich-menschlichen Existenz. Auch in diesem Gegensatz zwischen Natur und Gesellschaft, der natürlichen und der sozialen Existenz des Menschen verbirgt sich ein verkehrtes Verhältnis. Während aber die Aneignung der formalen Vergesellschaftung das gesellschaftliche Verhältnis des Menschen zur Natur in der Produktion negiert, wird auf dieser Seite von der Gesellschaftlichkeit der natürlichen Beziehungen zwischen Menschen abstrahiert. Entsprechend der Analyse Sohn-Rethels eine Verkehrung von Aneignung und Naturumgang auch für die Reproduktionsarbeit, als Grundlage des Zusammenhangs von Lebensmittelproduktion und »*Produktion*« des lebendigen Menschen anzunehmen,¹⁶ führt zur Notwendigkeit, einige seiner eigenen Kategorien zu relativieren und neu zu bestimmen.

16 Diese Verkehrung wird von Nancy Hartsock in ihren Überlegungen zu einem feministischen Ansatz des historischen Materialismus nicht berücksichtigt. Ausgehend von der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung schließt sie vielmehr von der Praxis der Frauen direkt auf ihre andere Sichtweise von Natur und Gesellschaft, charakterisiert diese als Einheit mit Natur und Mitmenschen, körperbezogener und vollständiger als die der Männer. Auf die Probleme einer solchen ungebrochenen Verbindung zwischen der gesellschaftlichen Arbeit von Frauen und ihrem Bewußtsein wird im folgenden Abschnitt einzugehen sein. Auch die Widersprüche zwischen der »*abstrakten Maskulinität*« des Warentauschs und der Erfahrung und Praxis von Männer können so nicht thematisiert werden.

Die Abstraktion, auf die sich die Verkehrung in diesem Falle gründet, ist eine andere, genauer: eine doppelte. Denn die Negation des praktischen Naturumgangs im Tausch wird ergänzt durch weitere Abstraktion, die formale Gleichsetzung von Arbeit und Ware bzw. Geld. Der Unterschied zwischen einem Ding und einem menschlichen Wesen wird nivelliert. Dazu war es nötig, die Arbeit der Frau einem Naturprozeß gleichzusetzen, ihr »Produkt«, den lebendigen Menschen, in eine Naturressource zu verwandeln, so daß in der Tauschgleichung nur der Wert der Lebensmittel für den der Arbeitskraft relevant ist. Daß von der Arbeit der Frau nicht nur im Aneignungs- und Vergesellschaftungszusammenhang abstrahiert wird, sondern diese darüber hinaus *in keiner Weise* als gesellschaftliche erscheint, bildet eine – wenn nicht *die* – Grundvoraussetzung der Wertbewegung: die (Wert-)Differenz von Arbeit und Arbeitskraft. Die Frau ist von der Geldökonomie in dieser Hinsicht völlig abgeschnitten, ihre besondere Tätigkeit für die menschliche Reproduktion ist schon radikal getrennt von der produktiven Naturaneignung, die in der Realabstraktion des Warentausches negiert wird. Ohne diese Unterscheidung wird eine Aporie erzeugt, nämlich eine doppelte und widersprüchliche Bedeutung von Nicht-Arbeit: Sowohl Aneignung als auch Reproduktionsarbeit, die formale Vergesellschaftung und das, was sie unmittelbar als Natur setzt, sind nicht zu trennen, folgt man der Sohn-Rethelschen Analyse unverändert. Die Gleichsetzung kann wegen der Beschränkung auf die produktive Naturaneignung nicht ohne Differenzierung der Kategorien aufgelöst werden. Die praktische Negation in der Tauschhandlung ist nicht in jedem Fall dieselbe, nicht jede Realabstraktion hat die gleiche Beziehung zur Natur zum Inhalt, wenn sich diese auch im Ergebnis – als zum Verschwinden gebrachte – dann gleichsetzen läßt. Die spezifische Form einer Gesellschaftlichkeit, die mit der praktischen produktiven Naturaneignung so gar nichts mehr zu tun hat, enthält noch eine weitere, und zwar grundverschiedene Negation: die Verleugnung der menschlich-natürlichen Existenz selbst. Der historische Prozeß der menschlichen Naturalisierung des menschlichen Daseins ist die Geschichte der Frauen in der (bürgerlichen) Gesellschaft. Es ist die Geschichte ihrer gewaltsamen Vertreibung aus den Bereichen produktiver, selbständiger Tätigkeit, ihrer Enteignung von den Qualifikationen und den Erzeugnissen ihrer Arbeit (Wolf-Graaf 1981). Damit entsteht eine eigene private Sphäre der Reproduktion, in der die Frau ihren gesellschaftlichen Ort findet und ihrer gesellschaftlich notwendigen Arbeit nachgeht (Bock/Duden 1976). Aber als »*naturgemäße*« wird diese Form der gesellschaftlichen, geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung fortan bezeichnet. Die formale Vergesellschaftung der Geldökonomie verallgemeinert sich durch die Reorganisation der Produktion als Warenproduktion. Das aber bedingt die Trennung von Produktion und Reproduktion, in einer Umgestaltung der Produktion allein geht dieser Prozeß nicht auf. Er wird ergänzt durch die Trennung von Produktion und Reproduktion, durch die doppelte Negation weiblicher Gesellschaftlichkeit

sowie des gesellschaftlichen Naturverhältnisses, das in der Reproduktion »aufgehoben« ist.

Ein an der Produktion bzw. an der Auseinandersetzung mit der äußeren Natur orientierter Arbeitsbegriff ist unzureichend, diese Verschränkungen zu analysieren. »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 zugleich seine eigene Natur« (Karl Marx, Das Kapital, 1. Band, Berlin 1969, S. 192). Die Selbstveränderung des Menschen, der menschlichen Natur ist nicht allein unter den Begriffen der Auseinandersetzung mit der Natur als Umwelt zu begreifen. Daher stellt sich auch ganz folgerichtig die private Reproduktionsarbeit nicht als Arbeit im Sinne der Warenproduktion und der Verwertung dar. In der Beschränkung der Analyse auf die Trennung von Gesellschaft und Arbeit, mit der die entsprechende Teilung von geistiger und Handarbeit einhergeht, erscheint das theoretische Denken über Natur abgelöst von der Produktion der Lebensmittel. In welcher Weise sich der abstrakte Naturbegriff damit mindestens ebenso sehr von der *Natur* des Menschen entfernt hat, ergibt sich erst durch die Einbeziehung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung. Daß die formale Vergesellschaftung wie auch das abstrakte Denken, das ihr entspringt, auf dem Ausschluß der Frauen von einer durch die Teilnahme an Tauschprozessen und der Verfügung über Geld bestimmten allgemeinen Gesellschaftlichkeit beruht, läßt sich erst erkennen, wenn neben Kopf und Hand das Geschlecht als Strukturkategorie mitgedacht wird.¹⁷

Der Zusammenhang von Reproduktion der Natur und weiblicher Arbeit in der Familie wird erst sichtbar mit der Geschichte des Begriffs selbst, denn erst mit dem bürgerlichen Geschlechterverhältnis entsteht eine Vorstellung von Gesellschaft wie von Natur, indem Produktion und Reproduktion überhaupt unterschieden werden können.¹⁸ Im Umbruch der Gesellschaft zu ihrer neuzeitlichen Formation und der Herausbildung neuer Formen des Naturumgangs finden die Ausgrenzung der

17 Oder, wie Hilary Rose schreibt: »*Hand, Brain, and Heart*« sind notwendige Kategorien einer feministischen Erkenntnistheorie (vgl. 1987, S. 275); sie bezieht sich aber wie Hartsock unter Verweis auf Sohn-Rethel ausschließlich auf den Produktionsaspekt von Wissenschaft, nicht auf das Verhältnis von Denkform und Vergesellschaftungsform (vgl. Rose 1987, S. 272, außerdem Rose 1988, sowie Rose/Rose 1979).

18 Zugleich verbirgt die ahistorische Verwendung des Begriffs Reproduktion diesen Zusammenhang, selbst wenn Arbeit und Natur als historische Größen betrachtet werden (vgl. Schramm 1987, S. 43, u. Böhme 1985, S. 56).

Frauen und ihre Festlegung auf private Reproduktionsarbeit und Fortpflanzung ebenso ihre Begründung wie die Umgestaltung der Natur zu einem Mechanismus, den es technisch zu beherrschen gilt. Symbolisch vermittelt sind beide Ebenen durch die ältere patriarchale Tradition der Identifizierung von Frau und Natur (vgl. Merchant 1987, S. 179 ff.), wobei der herrschaftsförmige Zugriff unterscheidet zwischen der naturalen Reproduktion und der produktiven Rekonstruktion. In diesem Entstehungsprozeß der komplementären Subsumtion weiblicher Arbeit, der Reproduktion als gesellschaftlicher Form weiblicher Produktivität unter den Bedingungen formaler Vergesellschaftung erhält Privatheit – Beziehungen, Erfahrungen und Wünsche, die hier ihren Ort finden – den Schein der Naturwüchsigkeit und Unmittelbarkeit.

Autonomer Intellekt und die Bestimmung von Weiblichkeit

Da die gesellschaftliche Arbeitsteilung der kapitalistischen Geldökonomie, die Frauen aufgrund ihrer besonderen Arbeit als nur private Subjekte aus der abstrakten Realität der Vergesellschaftung ausschließt, stellt sich die Frage, ob und in welcher Weise sie Zugang zu dem theoretischen Denken haben, das sich dieser negierenden Verallgemeinerung verdankt. Auf den ersten Blick scheint es keine Hindernisse zu geben: »*Das Resultat* (der Formalisierung und Verkehrung, E.S.) *ist die totale Selbstverfremdung, die Selbstverzauberung der intellektuellen Person. Sie findet ihren physischen raumzeitlichen Leib von einem zeitlosen Denkvermögen bewohnt, das sich mit nichts Körperlichem verträgt*« (Sohn-Rethel 1973, S. 114). Die Abstraktion von körperlicher Differenz, mit der die Gleichheit der Verstandes-subjekte in der wissenschaftlichen Praxis hergestellt wird (vgl. v. Greiff 1977), scheint den Frauen den Weg geradezu zu ebnen, auf diese Weise nun doch noch als gesellschaftliche Subjekte in Erscheinung treten zu können. Doch dies ist offensichtlich nicht der Fall: Wissenschaft wurde – mit wenigen Ausnahmen – von Männern betrieben (vgl. Alic 1987, Abir-Am/Outram 1987). Außer den praktischen Schwierigkeiten, die sich in der bürgerlichen geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung für Frauen ergeben, stehen Organisation und Selbstverständnis der Wissenschaft weiblichen Wissenschaftlerinnen entgegen (vgl. Hausen 1986). Von den Frauen scheint demnach aufgrund der Abstraktion, die die Wissenschaftler und Theoretiker zu gleichen macht, kaum etwas übrig zu bleiben. Konsequenterweise, denn so soll es auch nicht der Verstand sein, der Frauen als Frauen, als das »*andere Geschlecht*«, auszeichnet; ihre Weiblichkeit verkörpere sich vielmehr in entgegengesetzten Eigenschaften: nämlich Sinnlichkeit und Emotionalität (vgl. Bovenschen 1979). Im Rahmen der formalen Vergesellschaftung verzaubern sich Frauen in Naturwesen.

»Die intellektuelle Mündigkeit entspringt der begrifflichen Reflexion der Tauschabstraktion, d.h. der Formelemente, welche eine gesellschaftliche Synthesis durch Warentausch ermöglichen. Intellektuelle Mündigkeit ist somit das Produkt eines Denkens in den Formen der gesellschaftlichen Synthesis. Sie ist die Eigenschaft eines Denkens in vollvergesellschafteter Form. Nicht nur ist diese Form für das Denken aller Individuen in warenproduzierenden Gesellschaften identisch dieselbe, da sie ja in letzter Instanz von ein und demselben Gegenstand, nämlich Geld und seinen Funktionen abgelesen ist« (Sohn-Rethel 1973, S. 112) (Hervorhebung von mir, E.S.). Ungeachtet der Tatsache, daß sie für alle dieselbe ist, erschließt sich doch die Form des abstrakten Denkens nicht allen Individuen gleichermaßen und überhaupt nur denen, die in irgendeiner Weise als Subjekte formaler Vergesellschaftung auftreten. Der Ausschluß der Frauen, ihrer besonderen Praxis, verdoppelt sich auf der Ebene des vergesellschafteten Denkens: Die erzwungene Abhängigkeit vom Lohn oder Eigentum des Mannes wird transformiert in die Unselbständigkeit ihres Verstandes. »Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen« (Kant, in: »Was ist Aufklärung?«, nach Sohn-Rethel 1973, S. 111); das klingt noch neutral. Ohne daß er sich weitere Gedanken darüber macht, erwähnt Kant es doch selbst noch in diesem Aufsatz, daß das »schöne Geschlecht« besonders vom Mangel an Mündigkeit betroffen ist.

Der systematische Grund weiblicher Unmündigkeit liegt in einer Definition der Vernunft und der Verstandestätigkeit, die gebunden ist an einen öffentlichen Raum allgemeiner Grundsätze des Handelns und damit an die Transzendenz subjektiver Neigungen und Gefühle, partikularer Leidenschaften – die Welt der Frauen, wie Männer sie sehen und für Frauen geschaffen haben, »Das Weibliche wird traditionell mit dem assoziiert, was mit Hilfe rationalen Erkennens transzendiert, dominiert oder schlicht ignoriert wird« (Lloyd 1985, S. 2). Die Rationalität des individuellen Handelns und des universellen Denkens verbindet sich zu einer Negation des Weiblichen, die die Abstraktion von weiblicher Praxis in der gesellschaftlichen Synthesis durch Warentausch begrifflich wiederholt und das Weibliche festlegt als das, was im Erkenntnisprozeß zu überwinden sei. Es handelt sich damit um mehr als eine einfache Wiederholung der Ausgrenzung von Frauen: Die Hierarchisierung wird kenntlich. Darüber hinaus wird deren wirklicher Grund sichtbar, nicht ihre Körperlichkeit macht den Unterschied, sondern der Platz *außerhalb* der formalen Vergesellschaftung, die Frauen aufgrund ihrer besonderen Praxis *in* dieser Gesellschaft einnehmen.¹⁹

19 Enger als Sohn-Rethel bindet Bahr die Vergesellschaftung des Verstandes an den materiellen Naturumgang, nämlich an die Ausbildung der ideellen Formen von Naturstoffen und -prozessen als Bedingung der Warenproduktion. Deshalb kann er präzisieren, daß die »im gesellschaftlichen Verstand fortgebildeten technischen Zusammenhänge« eine eigene subjektive Form gewinnen (Bahr 1973, S. 69) und als eigenständiges Moment – nicht nur als Abbildung des ge-

Es sind nicht erst die Erfahrungen von Frauen, die den Bestimmungen von Gesellschaftlichkeit und Subjektivität zuwiderlaufen. Weiblichkeit ist von vornherein als Abweichung von allgemeiner gesellschaftlicher Subjektivität und vernünftigem Selbstbewußtsein definiert. Aber auch der »Gegenstand« privater Reproduktionsarbeit, der Mensch selbst, ist immer »nur« das konkrete Subjekt, und die Bemühungen darum (vorwiegend) private, weibliche und eben nicht gesellschaftliche Tätigkeit. Auf dieser Ebene vermittelt sich die Ausgrenzung des Geschlechterverhältnisses aus den Strukturen der objektiven, formalen Vergesellschaftung mit der subjektiven Geschlechterdifferenz. Die spezifische wissenschaftliche Objektivität, deren Form sich in der gesellschaftlichen Synthesis wiederfinden läßt, bildet sich im Kontext der emotionalen und kognitiven Entwicklung von Geschlechtsidentität. »Sie (die Kinder, E.S.) wachsen zu Männern heran, die Schwierigkeiten mit der Liebe haben, und zu Frauen, die sich von der Wissenschaft fernhalten« (Keller 1986, S. 95). Im Gegensatz von Wissenschaftlichkeit und Eros, Objektivität und Liebe sind die Ambivalenzen von Individualität und Intimität beseitigt. Die Verschmelzung von Erkenntnis, Autonomie und Macht beruht auf der Leugnung und Abwertung der Erfahrungen, die die Mutter verkörperte – und die vollständig nur dem männlichen Individuum gelingen kann. Die Abwehr von jeglicher Form der Abhängigkeit begründet eine »statische Autonomie« (Keller), gekennzeichnet von der Angst um den Verlust der Identität, die eine Objektivität der Bezugnahme, das Einlassen auf die Objekte verhindert. Entgegen aller Leugnung aber ist Wissenschaft durchaus nicht frei von emotionalen Empfindungen, sie äußern sich auf zweideutige Weise: Sie ermöglichen einerseits Abweichungen und Innovationen und stellen andererseits ein erhebliches Potential an Destruktivität dar (vgl. Keller 1986, S. 73-134). Auf der Ebene theoretischer Reflexion greifen die subjektiven und objektiven Bedingungen – die geschlechtsspezifische Fähigkeit der Subjekte zur wissenschaftlichen Objektivität und die Objektivität einer Vergesellschaftungsform, die von privater Reproduktion abstrahiert – ineinander und stellen zwei sich ergänzende Bedingungen des Ausschlusses von Frauen aus der Wissenschaft dar.

Die Spur jener psychischen Einstellung, die aus Angst vor Berührung und der daraus folgenden möglichen Veränderungen des Selbst erkenntnisproduzierende Grenzüberschreitungen nur als Herrschaft und Aneignung, als Ausdehnung des

sellschaftlichen Prozesses anzusehen sind. Bahr geht es an dieser Stelle um die Rolle der technischen Intelligenz als Vermittlung von Kapital und Arbeit. Das Ergebnis ist für den hier angesprochenen Kontext allerdings dasselbe: die Konstitution eines allgemeinen Subjekts durch den Ausschluß der Frauen. Denn seine Betrachtung wird allein aus der Produktion, nicht aber aus ihren Voraussetzungen entwickelt; entsprechend werden Verstandestätigkeit, Subjektivität und Momente des Naturumgangs in der Produktion verallgemeinert, aber nicht aus ihrer historisch-konkreten Entgegensetzung zur Organisation der (privaten) Reproduktion einer Geldökonomie gelöst.

eigenen Machtbereichs zulassen kann, ließ sich bis zur Entstehung der neuzeitlichen Naturwissenschaften zurückverfolgen. Es handelt sich dabei auch eher um eine Verschiebung der Grenzen als um eine Überschreitung, die von der Verzerrung und Verfälschung der Erkenntnisinhalte begleitet ist. »Descartes begreift das Wahrheitsstreben nicht als Bildungsprozeß, sondern als Bruch mit der Kindheit. Eine Erinnerung an vergangenes Glück ist damit abgeschnitten, Erkenntnis orientiert sich nun ausschließlich an zukünftigem Glück. Indem seinem Erkenntnisstreben jede Erinnerung an vergangenes Glück mangelt und sie sich auf die Repression gegenwärtiger Wünsche gründet, wird der Realisation der Erkenntnis, der fortschreitenden Naturbeherrschung auch die Erfüllung der Wünsche als immanenter Zweck zum Fremden« (Braun/Kremer 1987, S. 41). Braun und Kremer stellen die Widersprüchlichkeit eines Autonomieverständnisses heraus, dessen Anstrengung, sich von Natur, Körperlichkeit und unmittelbaren sozialen Beziehungen zu befreien, die Unterwerfung unter die übergeordnete gesellschaftliche Autorität und deren Versachlichung bewirkt (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 42). Im Kontext dieser Widersprüche kommt dem Weiblichen eine besondere strukturelle Position zu.

Das Ziel der Vollkommenheit, dem sich das Erkenntnissubjekt durch die Ablösung von der Kindheit, der eigenen Vergangenheit und dem »Anderen« seiner gegenwärtigen Existenz anzunähern versucht, steht der Selbstreflexion, der Reflexion auf die historischen und subjektiven Bedingungen im Wege: »Der Schritt von der nur gedachten Wirklichkeit als »reine Objektivität« zu einer solchen, in der sich das Subjekt als Denkendes und Lebendiges miteinbezogen erfahren kann, erreicht Wirklichkeit nur, wenn diese sich nicht mehr der Idee von sich unterwirft, insbesondere nicht mehr der Idee von ihrer Vollkommenheit« (Meyer 1983, S. 131). Aus dem Bewußtsein neuzeitlicher Wissenschaft und Vernunft wird demgegenüber systematisch ausgelöscht, was das Ideal stören könnte, weil es an die menschliche Naturabhängigkeit, an die sinnlich-stoffliche Reproduktion erinnert. Es geht nicht einfach nur um die Leugnung der Frauen, ihrer Produktivität, ihrer reproduktiven, sozialen und emotionalen Fähigkeiten. Die Andersartigkeit der Frau, bestimmt als komplementäre Ergänzung männlicher, gesellschaftlicher und vernünftiger Identität, gründet auf einer geschlechtsspezifischen Verteilung von Tätigkeiten und Qualifikationen. Dies ist nicht die Ursache, sondern das Resultat der Verdrängung ihrer gesellschaftlichen Bedeutung bzw. der Bedeutung dessen, wofür sie, die Frau, nun steht. Auf dem Spiel steht, was sich als die Grundlage des vernünftigen Selbstbewußtseins behaupten kann und was nicht, nämlich »was es stets und vergebens hinwegzudenken versucht hat: Daß Subjektivität, Kants Bewußtsein überhaupt, nicht mehr nur dem Akt eben dieses Bewußtseins vorbehalten ist, wenn es sich ebenso allen Unvollkommenheiten der Wirklichkeit verdankt« (Meyer 1983, S. 132). Das Streben nach der Vollkommenheit des Denkens ist begleitet von Ver-

drängungen und Unbewußtmachung, wobei der Reflexion auf seine natürlichen – und keineswegs ahistorischen – Bedingungen durch die auf die Frau projizierte bloße Naturhaftigkeit eine Schranke errichtet wird. Diese ist umso wirksamer, je deutlicher das Vernunftsubjekt darin sein Gegenteil erkennt, d.h. Arbeitsteilung und soziale Geschlechterdifferenz als natürliche Gegebenheit zur historischen Tatsache geworden sind. Trotzdem bleiben Ängste und Sehnsüchte virulent, die, an das weibliche Andere der Vernunft gebunden, oft genug nur mittels direkter Frauenverachtung in Schach gehalten werden können (vgl. Böhme/Böhme, 1983 sowie Bovenschen 1977 u. 1979).²⁰

»Nur durch diese Blindheit ist ihre (der Verstandestätigkeit, E.S.) logische Autonomie ermöglicht, gleichsam als erhabene Unwissenheit von sich selbst« (Sohn-Rethel 1973, S. 108). Die im Geld kristallisierte Abstraktion von Produktion und Reproduktion, die praktische Gleichsetzung gesellschaftlicher Synthesis mit dem Ganzen der Gesellschaft erzeugt das Phantasma der Vollständigkeit objektiver Erkenntnis. Die praktische Abstraktion von den gesellschaftlichen Verhältnissen der Produktion und Reproduktion, welche den Frauen ein rein privates Dasein zuordnet, erzeugt ein spezifisches Bild von Gesellschaftlichkeit: »Aber vom Denkstandpunkt des individuellen Geistes hat sich nun die Gesellschaft selbst in ein Agglomerat von Einzelmenschen verwandelt, die füreinander keine Notwendigkeit haben. (...) Die synthetische Gesellschaft selbst ist es, die, abgekürzt gesprochen, in Gestalt des abgesonderten Intellekts denkt« (Sohn-Rethel 1973, S. 114-115). Funktionelle Einheitlichkeit und zureichende Vollständigkeit der Vergesellschaftung wie des abstrakten Denkens (vgl. Sohn-Rethel 1973, S. 113) werden durch die verdoppelte Negation des Weiblichen bzw. der Inhalte weiblicher Arbeit realisiert. »Von dem gesonderten Intellekt macht Kant die klare Feststellung: ›Es gibt in der theoretischen Vernunft keinen Grund, auf das Dasein eines anderen Wesens zu schlie-

20 Die Einzigartigkeit des Subjekts – eben das, was über seine Einsamkeit hinausgeht – entsteht in Beziehungen wechselseitiger Anerkennung der Unterschiede, die dem Privaten angehören und nicht dem Ort der Vernunft und Gleichheit, der Öffentlichkeit. Dieser Gegensatz ist nicht unüberbrückbar für das Subjekt, dem die Bemühungen gelten, wohl aber für die Frau. »Die eigentlich ethische Kategorie der Selbstaufopferung wird für Frauen ontologisiert, d.h. Selbstaufopferung wird als das »natürliche« Sein der Frau angesehen. Frauen haben diese Seinszuschreibung gründlich internalisiert, so sehr, daß sie bei Versuchen zur Selbstentfaltung am meisten durch ihr angebliches Wesensmerkmal, der Selbstaufopferung, Selbsthingabe bis hin zur Selbstverneinung, gehemmt werden« (Weishaupt 1986, S. 26). Denn die Selbstlosigkeit der Frau, ihre Sorge und Verantwortung für konkrete andere Individuen, wird nicht als kulturelle Leistung interpretiert, sondern als bloße Absenz eines Selbstbewußtseins, das sich an der gesellschaftlichen Realität orientiert. Die oberste »weibliche Tugend« die Verwirklichung der »weiblichen Natur«, steht im Gegensatz zur männlichen Selbstbestimmung, die keine Relativierung duldet, sowie zu den entsprechenden Formen des Denkens und Wissens und bildet in dieser Weise einen Inhalt ihrer Negationen.

ßen.« Das andere Wesen sei nun Gott, Vater und Mutter, oder die Mitmenschen samt und sonders» (Sohn-Rethel 1973, S. 114). Wie ein theoretisches Subjekt sich bestimmen würde, das Weiblichkeit und das weibliche Wissen um Abhängigkeit, die keine Herrschaft ist, nicht negierte, bleibt offen, so lange Frauen nicht selbst mit ihren anderen, abweichenden Fragen an dieser Bestimmung beteiligt sind. Weil aber weibliche Subjektivität in diesem Denksystem einfach keine ist, weil die Kategorien so angelegt sind, daß sie verschwindet, tritt weibliche Intellektualität deshalb zunächst als Dissidenz in Erscheinung (vgl. Weisshaupt 1986 u. Schuller 1986). Aus der Position der bewußten Abweichung kann sich ihre Kritik an einem autonomen Intellekt entfalten, der »an seiner Wurzel durch diese Wurzel von ihr abgeschnitten sei. In dieser Abgetrenntheit von seiner Genesis findet der bloße Intellekt sich in seiner philosophischen Reflexion in die unversöhnlichen Dichotomien verstrickt, die das ganze abendländische Denken brandmarken, also die Dichotomien zwischen der Idealität des Denkens und der Realität der Gegenstände, worauf es sich bezieht, zwischen der Freiheit des Denkens und der Notwendigkeit des Gedachten, zwischen dem normativen Wesen der Begriffe und der faktischen Natur des Begriffenen, zwischen dem Individualcharakter des Denkaktes und der Universalität der Denkform usw. Was immer dieses zeitlose Denken anrührt, wird vom Mehltau solcher Dichotomien befallen« (Sohn-Rethel 1973, S. 121).

Die Kritik an dem Wissen, das im abstrakten Denken seine adäquate Form gefunden hat, ist zugleich eine Kritik der Verhältnisse, denen es sich verdankt und in denen es Macht verleiht. Der autonome Intellekt, der sich über jede menschliche Beziehung erhebt und hinwegsetzt ist Teil – nicht bloß Ausdruck – eines hierarchischen Geschlechterverhältnisses. Die Ausschaltung der subjektiven Differenz, welche die Gleichheit der Verstandessubjekte ausmacht, setzt die Frauen aufgrund ihrer Weiblichkeit in die Rolle des »Anderen«. Indem Weiblichkeit der Inbegriff dessen darstellt, wovon die Vernunft abstrahiert – und wodurch die Subjekte sich als konkrete voneinander unterscheiden – wird über sie eine formale Gleichheit hergestellt, an der die Frauen keinen Anteil haben. Das Denken, das unter diesen Bedingungen ein abstraktes ist, produziert ein Wissen, das nicht nur verfügbar macht, sondern zugleich ausgrenzt.

Formale Gleichheit und die Naturalisierung der Differenz

Die bürgerlichen Theorien zur Staatsbegründung, des Gesellschaftsvertrages, rekurrieren auf dieselben Rationalitätsprinzipien, Objektivität und Universalität, die auch das Selbstverständnis der neuzeitlichen Wissenschaft bestimmen. Ihre Konzeptionen von Personalität, Freiheit und Autonomie, mit denen die Gleichheit im Naturrecht begründet wird, sind zugeschnitten auf die gesellschaftliche Existenzweise des weißen bürgerlichen Mannes (vgl. MacPherson 1967, Clark 1979). Die

politische Anthropologie, die in den Werken zur politischen Theorie von Hobbes, Locke, Rousseau, Fichte etc. ausgeführt wird, stellt ein androzentrisch verengtes Menschenbild vor, das durch Vernunft und Besitz charakterisiert ist: »*Da ein politisch mündiger Bürger nur sein kann, wer im Besitz der Vernunft ist und vor allem über die materiellen Mittel für eine unabhängige Existenz verfügt, folgt aus all dem, daß Frauen im vollen Sinn des Wortes nicht politisch handlungsfähig sind, und daß darüber hinaus, angesichts ihrer »natürlichen Bestimmung« ihre politische Partizipation auch nicht wünschenswert ist*« (List 1986, S. 82). In einem als chaotisch und kriegerisch rekonstruierten Naturzustand der menschlichen Gesellschaft, aus dem der Sinn der staatlichen Ordnung abgeleitet wird, wird die kulturelle Leistung und Aufgabe der Frauen ignoriert. Die politische Theorie des Liberalismus definiert die Natur des Menschen unter Abstraktion von der Pflegebedürftigkeit und Abhängigkeit, die doch ganze Phasen des individuellen menschlichen Lebens wie entscheidende Formen des sozialen Zusammenlebens kennzeichnet.²¹

Als »*natürliche Gehilfin*« des Mannes besitzt die historische Existenz der Frauen im Rahmen dieser Entwürfe keine Eigenständigkeit, sondern ist charakterisiert durch Abhängigkeit. »*Den realen familialen Machtverhältnissen durchaus entsprechend, machte sich die neuzeitliche politische Theorie ein Bild von der Frau als einem Wesen, das 1) aufgrund seiner »natürlichen« Unterlegenheit nicht wie der Mann nach Macht und nach Unabhängigkeit, sondern nach Liebe und Unterwerfung strebt (...), das 2) nicht wahrhaft vernünftig ist, sich nicht von der Ratio, sondern von Gefühlen leiten läßt (...), 3) infolge dessen auch kein Recht auf Eigentum erwirbt, sondern ökonomisch und politisch von anderen abhängig bleibt, und das schließlich nicht »arbeitet«, sondern unproduktive Hausarbeit verrichtet*« (List 1986, S. 82). Die offensichtlichen Widersprüchlichkeiten zwischen der Liberalität der Öffentlichkeit und dem familialen Patriarchalismus bilden den Kontext, in dem die staatsbürgerliche Existenz sowohl das Recht auf öffentliches Handeln als auch auf Privatheit einschließt. Die Definition des politischen Subjekts und seines Anspruchs auf Freiheit, der Begriff der Rechtsperson werden mittels einer Gegenüberstellung von privat und öffentlich festgelegt. Die Konstruktion komplementärer, aufeinander bezogener Bereiche des politischen Handelns und des sozialen Lebens bildet nicht nur die getrennten Sphären einer Arbeitsteilung, sondern auch die beiden Positionen eines Herrschaftsverhältnisses zwischen den Geschlechtern ab. Das Geschlechterverhältnis als politische Ungleichheit wird legitimiert mit einem (androzentrischen) Ideal der Freiheit und Autonomie – und Frauen wird beides verwehrt. Es bildet damit den unmittelbaren *politischen* Hintergrund des wissen-

21 »*Betrachten wir die Menschen (men) ..., als ob sie eben jetzt aus der Erde gesproßt und gleich Pilzen plötzlich ohne irgendeine Beziehung zueinander gereift wären*« (Thomas Hobbes, *De Cive*, zit. nach List 1986, S. 81).

schaftlich-abstrakten Denkens, dessen Objektivität sich durch die Negation von emotionalem Kontakt und Beziehungen herstellt.

Während die Selbstbestimmung des männlichen, bürgerlichen Subjekts, mit der es sich anschickte, die Welt zu erobern und die Natur zu beherrschen, in die erkenntnistheoretischen Voraussetzungen der klassischen Leitwissenschaft Physik einging, fiel die Differenzbestimmung, die Definition des Geschlechtsunterschieds den »weichen« Wissenschaften Biologie und Medizin zu. Daß die Entstehung der Medizin als wissenschaftliche Disziplin, die sich in berufsständischer Konkurrenz zu den weisen Frauen, Hexen und Hebammen entwickelte, einen historischen Prozeß der Enteignung der Frauen von ihrem sozialen Wissen und ihrer Selbstbestimmung über Reproduktion und Sexualität bedeutete, ist in den letzten Jahren mehrfach beschrieben worden (vgl. z.B. Böhme 1980, S. 27-53, Heinson/Knieper/Steiger 1979, Honegger 1978); und auch, daß die Biologie in vielfacher Naturalisierung des sozialen Unterschieds zwischen den Geschlechtern zu einem bürgerlichen Frauenbild beitrug, das der politischen Funktion, die Unterdrückung der Frau aufrechtzuerhalten, Genüge tat (vgl. die Beiträge in Lowe/Hubbard 1983). Darüber hinaus aber spielt die Biologisierung der Geschlechterhierarchie eine entscheidende Rolle im Kontext gesamtgesellschaftlicher Herrschaftsverhältnisse und deren Legitimation. Der egalitäre Ethos des Liberalismus steht nicht nur im Widerspruch zu der patriarchalen Wirklichkeit in der Familie, sondern zu gesellschaftlicher Ungleichheit überhaupt. In der Behauptung biologischer Überlegenheit findet deshalb die Ethik der Enthaltsamkeit und Arbeit, der persönlichen Leistung, jene Ergänzung, die für die wachsenden sozialen Probleme des Kolonialismus und die inneren Spannungen kapitalistischer Staaten rassistische und eugenische »Lösungen« be-reithält (vgl. Stolcke 1987).²²

Um die sozialen und biologischen Verhältnisse zu einer tatsächlichen Übereinstimmung zu bringen, ist es notwendig, Sexualität und Generativität der Frauen unter Kontrolle zu bringen. Dabei geht es nicht nur um die familiäre Reproduktion der Arbeitskräfte, sondern auch um die gesamtgesellschaftliche Reproduktion der Herrschaftsverhältnisse, die sich direkt durch Ehe, Familie und Erbschaft vermitteln. Die Unterordnung der Frau in der monogamen Ehe stellt einen entscheidenden Mechanismus zur Reproduktion sozialer Unterschiede dar, denn ihr kommt die Funktion zu, die Kontinuität der Familie, ihres Besitzes und ihrer politischen Vor-

22 Selbst die weniger gewalttätige Auffassung, daß gesellschaftliche Ungleichheit durch Arbeitsteilung notwendig bestimmt sei, greift letztlich auf naturalistische Argumente zurück, wenn sie diese als gegeben nimmt und somit auf bloß natürliche Differenzen zurückführt. Dazu Stolcke (1987, S. 338): »*Natürliche Unterschiede in den Anlagen oder Fähigkeiten müssen jedoch nicht unbedingt zu gesellschaftlicher Ungleichheit führen. Im Gegenteil, damit diese zur Ursache und zum Ausdruck gesellschaftlicher Ungleichheit werden, ist vorerst eine ungleiche Gesellschaft notwendig.*«

rangstellung zu gewährleisten. Die »*Naturbestimmung der Frau*« korrespondiert hier mit der Reduktion der sozialen Beziehungen von Elternschaft auf biologische Tatsachen. Diesem rein biologischen Verständnis der Verwandtschaftsbeziehungen sind Vererbung und Vererblichkeit dasselbe, gesellschaftliche Ungleichheit erscheint als biologischer Unterschied. Da der Fortbestand der gesellschaftlichen Hierarchie von der Kontrolle der Fortpflanzung durch die Kontrolle der Gebärfähigkeit der Frauen seitens der Männer abhängt, wird der Körper der Frau zu einem Gegenstand von unmittelbarem politischem Interesse.²³ Das bürgerliche Verständnis von Reproduktion als biologischem Vorgang verweist auf die strukturelle Bedeutung der Frauendiskriminierung zur Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen Hierarchie. Die als naturbedingt legitimierten Herrschaftsverhältnisse enthalten die geschlechtliche Hierarchie, und die Frage nach der »*Stellung des Menschen in der Natur*« ist damit jedenfalls schon insoweit beantwortet, daß die Frauen als Frauen, als Unterschiedene von den Männern, *nur* dieser Natur zuzurechnen sind. Die Generationenfolge der Männer, die Geschichte machen, vollzieht sich in der Theorie des Sozialdarwinismus dann zwar nicht ohne Frauen, aber bloß noch durch sie hindurch, die selber kein eigenes historisches Gewicht besitzen (vgl. Matthews 1985).

Die Eroberung und Beherrschung der Natur mittels der Vernunft wird begleitet von der Naturalisierung des gesellschaftlichen Menschen. So ist vor allem der Körper der Frau das Objekt der Macht, der Kern ihrer Fremdbestimmung. Wenn auch behauptet wurde, daß gerade der körperliche Unterschied das Wesentliche sei, daß die Besonderheit von Weiblichkeit in eben dieser körperlichen Differenz bestehe, die sie an vernünftigen Handeln und vernünftiger, wissenschaftlicher Erkenntnis hindere. Selbstbestimmung wurde ihr jedoch am wenigsten über ihren Körper, dessen generative Fähigkeiten und ihre Sexualität zugestanden. Das Schicksal der Frauen bestand unter diesen Verhältnissen in der Verdinglichung am eigenen Leibe.²⁴ Ihre innere Persönlichkeit scheint sich verflüchtigt zu haben, wie auch der Blick dieses Wesens auf die Welt leer und stumm bleibt (vgl. Karpenstein-Eßbach 1984 u. Woesler de Panafieu 1984). »*Macht über Frauen als Frauen war und ist in erster Linie Macht, Macht und Gewalt über den weiblichen Körper. An der Rechtssituation von Frauen zeigt sich, was auch in größerer Allgemeinheit gilt, nämlich, daß Individuen, denen kein politisches Recht und kein Eigentumsrecht an materiellen Gütern zugestanden wird, auch über keine Garantie für grundlegende Freiheitsrechte, z.B. das Recht auf freie Bewegung und körperliche Integrität*

23 Dies kommt in vielen Aspekten zum Ausdruck: In der Verbindung von Staatsbürgerschaft und Abstammung wird das Recht auf Abtreibung zu einer staats- und bevölkerungspolitischen Angelegenheit.

24 V. Braun (1985) weist darauf hin, daß die Merkmale der Weiblichkeitsdefinition in den hysterischen Symptomen wiedererscheinen und diesen zugrunde liegen, (vgl. S. 114 ff.).

haben, wie das Los von Sklaven und Leibeigenen, aber eben auch das von Frauen und Kindern bis in die Gegenwart beweist» (List 1986, S. 84).

Die patriarchalen Verhältnisse sind so wenig naturwüchsig wie die industrielle Produktion. In einem historischen Prozeß, der sich gegen die Frauen wandte (vgl. Bock/Duden 1977, Wolf-Graaf 1981, S. 373 ff.), ist die Privatsphäre der Familie als Ort der Reproduktion erst mit der bürgerlichen Gesellschaft und der Warenproduktion entstanden. Es war dies das explizite Programm der bürgerlichen Emanzipation für Frauen (vgl. Badinter 1984, Kleinbaum 1977); ihre Rolle in der Familie stellt in keiner Weise ein ahistorisches Relikt dar und ist ganz im Gegenteil nicht Ausdruck weiblicher Natur, sondern der Geschichte von Frauen in dieser Gesellschaft. Unter dem Schein der Unberührtheit von gesellschaftlicher und politischer Öffentlichkeit versteckt sich nur die Tatsache, daß die Arbeit und die Fähigkeiten von Frauen in anderen Herrschafts- und Aneignungsverhältnissen zum Verschwinden gebracht werden als in den versachlichten der Produktion. Das Ignorieren dieses Teils der Geschichte hat Konsequenzen, die besonders deutlich werden an einer Technik- und Wissenschaftskritik, in der die scheinbar herrschaftsfreien privaten Verhältnisse zur politischen Alternative stilisiert werden, statt zu sehen, daß deren Abtrennung selbst einen Teil der Verschmelzung von Technik, Wissenschaft und Politik zu einer Form gesellschaftlicher und ökonomischer Herrschaft darstellen (z.B. bei Illich 1975, Gorz 1977, Amèry 1976). Die Unvereinbarkeit der Prinzipien des Technischen mit denen des Sozialen, die in der Gegensätzlichkeit von männlicher Ratio und weiblicher Emotionalität ihre schärfste und eigentliche Zuspitzung erfahren, bleibt in diesen Entwürfen erhalten und wird lediglich umgewertet.

Das Verhältnis von Wissenschaft und Politik wurde bislang entweder im Hinblick auf die institutionellen Verbindungen von Wissenschaft und Staat²⁵ (vgl. z.B. van den Daele 1977) thematisiert, oder es wurden die gemeinsamen Rationalitätsstrukturen untersucht, womit vor allem die erkenntnisleitenden philosophischen Grundlagen der Physik und Mathematik zur Sprache kamen, kaum aber der Kontext biologischer Begriffsbildung entschlüsselt werden konnte.²⁶ Wenig, fast gar keine Aufmerksamkeit fand der Zusammenhang, in dem das wissenschaftliche Denken und die entsprechende Forschungspraxis mit den bürgerlichen Lebensformen stehen (vgl. v. Greiff 1980, S. 65) und der sich über die Trennung von privat und öffentlich herstellt. Eine Ausnahme bilden lediglich die Überlegungen zum Einfluß des protestantischen Berufsethos auf die Herausbildung der neuzeitlichen Naturwissenschaft (vgl. Zilsel 1976). Im allgemeinen aber scheinen die *privaten*

25 So der Titel des letzten Internationalen Kongresses für Wissenschaftsgeschichte, Hamburg/München, August 1989.

26 Eine Ausnahme stellt die wissenschaftshistorische Diskussion über den Darwinismus dar, jedoch mit der umgekehrten Frage, wie der Darwinismus das Bild der gesellschaftlichen Evolution geprägt und zum Sozialdarwinismus geführt hat.

Verhältnisse der Geldbesitzer, Staatsbürger und Denker nur wenig mit ihren wissenschaftlichen Unternehmungen zu tun zu haben. Die Wissenschaftsgeschichte läßt die andere, abgespaltene Seite des Politischen aus; sie übernimmt und reproduziert die Ideologie von der Unberührtheit privater und familialer Verhältnisse, behandelt sie in ihren Forschungen, als ob sie nicht zur Geschichte gehören. Dies gilt selbst für kritische Ansätze, denn auch wenn von der Gesellschaftlichkeit wissenschaftlichen Denkens ausgegangen wurde, blieb der Anteil, den die Polarisierung der Geschlechtscharaktere (Hausen 1980), in der sich die Arbeitsteilung und das Herrschaftsverhältnis zwischen den Geschlechtern darstellte, an der naturwissenschaftlichen Theoriebildung hatte – bis von der feministischen Forschung diese Frage aufgegriffen wurde –, ausgespart. So setzt sich eine Negation des sozialen Unterschieds zwischen den Geschlechtern fort, in der der Naturstatus des Privaten und der Frau immer wieder erneut festgeschrieben wird. Die Ergänzung von Politik durch Biologie erzeugt blinde Flecken im Denken über Gesellschaft, denn der gesellschaftliche Fortschritt läßt sich nicht auf den technischen reduzieren, und die unaufgelösten Naturalisierungen sind nicht Naturtatsachen. Es bleibt die Frage aus, wie solcherart organisierte *private* Verhältnisse das naturwissenschaftliche und besonders das biologische Denken selbst beeinflussen.

Die Situation der Frauen unter den bürgerlich-patriarchalen Bedingungen ist eine verdoppelte: Sie befinden sich innerhalb und außerhalb der Gesellschaft zugleich. Es ist eine doppelt negative im politischen Sinn, denn die staatsbürgerlichen Rechte sowohl auf öffentliches Handeln als auch auf Privatheit haben bis heute für Frauen nur eine eingeschränkte Geltung. Diese Entmachtung konfrontiert Frauen, wenn sie die Sphäre des Privaten und Partikularen verlassen und an der Öffentlichkeit, Politik und Wissenschaft partizipieren, direkt mit ihrer paradoxen gesellschaftlichen Situation: *»Sie löst sich aus einem Bereich ab, der für den Mann intakt bleibt – von dem also, was für ihn das Reich des Einzelnen und der bloß natürlichen Gefühle ist. Im Gegensatz dazu gibt es für die Frau kein solches Reich, das sie verlassen und gleichzeitig intakt halten kann«* (Lloyd 1985, S. 136, Hervorhebungen von mir, E.S.). In den Problemen einer Strategie der Gleichheit oder der Differenz kommt in der Frauenbewegung das widersprüchliche Verhältnis der Frauen zur politischen Öffentlichkeit zum Vorschein. Die Orientierung an dem männlichen Modell von Autonomie und Freiheit, das Einklagen gleicher Rechte und Lebensbedingungen greift ebenso zu kurz wie eine Politik der Andersartigkeit. Und doch ist erst über die Gleichberechtigung in der Öffentlichkeit auch die private Selbstbestimmung für Frauen erreichbar. Eine Perspektive, die über die Anpassung der Frauen an die Lebens- und Denkweisen von Männern hinausgeht und die Veränderung der Lebensformen einbezieht, wird erst möglich, wenn diese öffentlich wie privat diskutabel werden. Denn der Entwurf von Weiblichkeit als das *»andere«* Geschlecht war ein männlicher, eine männliche Projektion, und die *daraus* resultie-

rende Gleichheit der Frauen bleibt von ihrer Unterdrückung geprägt: Sie sind gleich als die »*Anderen*«, auf die die bürgerliche Selbstbestimmung nicht zutrifft.

Die Abstraktion des Politischen vom Geschlechterverhältnis, von der Privatsphäre, von sozialen Beziehungen, die nicht über Waren und Geld vermittelt sind, entspricht der Abwesenheit von Frauen auf der Seite gesellschaftlicher, politischer und ökonomischer Macht. Sie ist damit mehr als bloß eine theoretische Abstraktion, und es wird auch klar, weshalb vor allem die Abstraktion vom Körper, seinen Empfindungen und den Gefühlen für die Gleichheit der Verstandessubjekte eine so zentrale Rolle spielt, der Körper trägt die Zeichen der Beherrschung, an ihm wird die soziale Ungleichheit ausgedrückt. Die Kategorien von Ökonomie, Wissenschaft und Politik – und die damit bezeichneten Verhältnisse in ihren gesamtgesellschaftlichen Dimensionen – enthüllen, vom Standpunkt der Frauen aus betrachtet, ihre hintergründigen Verbindungen. Ökonomische Produktion und Aneignung, wissenschaftlicher Naturumgang und politische Herrschaft ergänzen sich wechselseitig zu einem System, in dem die Reproduktion der Arbeitskraft, Privatheit, körperliche Sinnlichkeit und emotionale Beziehungsfähigkeit den gemeinsamen Gegenpol bilden, auf den Frauen verwiesen sind. Ein wissenschaftskritisches Vorhaben, das diese Relationen nicht reflektiert, verharrt in einer androzentrisch verkürzten, patriarchalen »*Logik*«.

Die Realabstraktion formaler Vergesellschaftung von Reproduktionsarbeit führt zu den blinden Flecken des theoretischen Denkens über Natur und Gesellschaft, denn ihr *Verschwinden* stellt ein notwendiges Element im Konstitutionsprozeß neuzeitlicher Wissenschaft dar. Der erkenntnistheoretische Ansatz Sohn-Rethels reicht nur bis zur Grenze, zu den Rändern dieser Ausblendungen, denn er betrachtet nur die formale Seite, die Struktur der Warenökonomie und der klassischen physikalischen Abstraktionen, die Politik wie die Biologie bleiben demgegenüber zweitrangig. Damit fallen die Widersprüchlichkeiten des naturwissenschaftlichen Weltbildes, zwischen Physik und Biologie, fort, und den Ursachen der Ungleichzeitigkeiten ist nicht mehr auf die Spur zu kommen. Über die Feststellung androzentrischer Verzerrungen und Verkürzungen hinauszugehen, bedeutet, die Inhalte des »*Anderen*« jenseits der unbestimmten Negation durch Formalisierung und Rationalisierung aufzusuchen.

3. KAPITEL

Unbewußte Gesellschaftlichkeit der objektiven Wissenschaften

Abstraktion und Verdrängung

Aus dem Blickwinkel feministischer Kritik wiederholt sich der Mangel gesellschafts- und wissenschaftstheoretischer Entwürfe: Der weibliche Lebenszusammenhang, weibliche Erfahrungsweisen und Orientierungen zwischen Entfremdung und Selbstbestimmung finden keine Berücksichtigung. Sohn-Rethels Arbeiten stellen in dieser Hinsicht keine Ausnahme dar, doch es ist möglich, sie fragmentarisch zu verstehen; sie bieten Anschlußmöglichkeiten für feministischen Theorie.

Indem Sohn-Rethel die besondere Gesellschaftlichkeit des abstrakten naturwissenschaftlichen Denkens auf die Trennung von Produktion und Aneignung, auf die materielle Realität der Negation des produktiven Naturumgangs im Warentausch zurückführt, wird eine Form der gesellschaftlichen Vermittlung sichtbar, die sich durch Weglassungen und Abwesenheiten herausbildet. Ein theoretischer Bezugsrahmen, in dem das Patriarchat als eine Konstitutionsbedingung formaler Vergesellschaftung begriffen werden kann, ergibt sich dann, wenn nicht allein die Negation der Produktion den Bezugspunkt der Kritik bildet, sondern zugleich auch deren Komplement, die private Reproduktion. Damit erweitert sich die betrachtete Gesamtheit jener realen gesellschaftlichen Verhältnisse und Vorgänge, in denen sich der Zusammenhang von Herrschaft und Abstraktion herstellt. Die Verkehrung von Produktion und Aneignung, die die Abbildung der Vergesellschaftungsform in den theoretischen Begriffen der Naturwissenschaften begründet, impliziert und verdeckt eine Ausgrenzung, die nicht mit der Negation des produktiven Naturverhältnisses identisch ist. Praktisches Ergebnis der Abstraktionen sind deshalb auch nicht bloß die Rekonstruktion der primären Natur im Experiment und der Produktion nach Maßgabe der sekundären Natur sowie die Herausbildung des einheitlichen Subjekts, das sein Verhältnis zur Natur als rein technisches, äußerliches begreift und analysiert, sondern die Erzeugung von Widersprüchen und Gegensätzen, die darüber hinausgehen. Die unabgeschlossenen Stränge der Sohn-Rethel-

schen Überlegungen zu kennzeichnen, die in diese Richtung weisen, war Gegenstand des vorangehenden Kapitels.

Im gesellschaftlichen Verhältnis der Geschlechter gewinnt das »Andere« wissenschaftlich-technischer Naturbeherrschung und des identischen Verstandessubjekts materielle Gestalt: Die direkten natürlichen menschlichen Bedürfnisse fallen in der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung den Frauen zu, die Projektion körperlich-sinnlicher Wünsche auf die Frau ermöglicht die Herrschaft über die »innere« Natur nach dem Vorbild der »äußeren«, in der politischen Verfassung des Geschlechterverhältnisses wird die »Natur der Frau« zur Legitimation sozialer Ungleichheit bemüht. Diese Dimensionen der Reorganisation menschlicher und gesellschaftlicher Erfahrungsbereiche entgehen der Sohn- Rethelschen Analyse durch seine ausschließliche Konzentration auf den Zusammenhang von Geldökonomie und Naturwissenschaft (Physik und Mathematik) bzw. Warenform und Denkform. Die androzentristische Verkürzung seines Entwurfs läßt keinen Raum für das Verständnis des Geschlechterverhältnisses als überindividuelle, gesellschaftliche Struktur. Die Leugnung der Geschlechterdifferenz, die in der formalen Vergesellschaftung wie in den ihr entsprechenden Formen der Erkenntnis versteckt vorhanden ist, führte deshalb zu einer Vernachlässigung einerseits des Politischen und andererseits der Biologie, der Wissenschaft, die nicht von Technik, sondern vom Leben handelt.

Die Überlegungen der folgenden Abschnitte zielen darauf, welche gesellschaftlichen Prozesse und Verhältnisse der Negation von Reproduktion, Privatheit und Körperlichkeit zugrunde liegen. Die gesellschaftliche Praxis im Umgang mit der Natur, wie sie dem männlichen bzw. dem weiblichen Lebensentwurf zugeordnet wird, wird in einer Vergesellschaftung, die auf Geldökonomie und Warentausch beruht, auf unterschiedliche Weise real und begrifflich zum Verschwinden gebracht. Ausgehend von dieser Differenz ist die Fragestellung von Sohn-Rethel fortzuführen: wie demnach nicht nur die Tatsache der Negation, sondern auch die unterschiedlichen Vorgänge des Negierens die Konstitution von Denkformen und Erkenntnisweisen in den Wissenschaften von der Natur affizieren. Bis zu diesem Punkt war zu verfolgen, auf welche Weise sich die (Selbst-)Bestimmung von Ökonomie, Politik und Wissenschaft durch die Ausgrenzung von Frauen, durch die Abstraktion von Reproduktionsarbeit, Privatheit und Weiblichkeit vollzog und ein vielschichtiges System funktionaler Komplementarität mit sich brachte. Jetzt ergibt sich ein Standortwechsel in der Betrachtung, denn: »Die Benennung von Lücken und Verkehrungen ist ein Anfang – sie gibt noch keine Auskunft über die verborgene Konstitution von weiblicher Realität« (Becker-Schmidt 1985, S. 97). Mit der Darstellung der Ausgrenzung ist die Situation von Frauen unvollständig, denn ihr »aktiver Anteil am Vergesellschaftungsprozeß« ist nicht erfaßt. Es ist deshalb überzugehen von der Untersuchung der Art und Weise, wie Frauen diskriminiert wer-

den, zu ihrer Teilhabe an der Konstitution des Gesellschaftlichen *aus und in* der Position der Unterdrückung. Der Ausgangspunkt ist die Paradoxie, in der sich die historische und gesellschaftliche Position der Frauen darstellt: Ihre Teilhabe besteht in der Ausgrenzung.

Die subjektive wie objektive Konstitution der Verhältnisse, derart, daß sich Frauen in der bezeichneten paradoxen Situation befinden, will ich in einer ersten Annäherung mit dem Begriff *Verdrängung* charakterisieren; eine Verdrängung freilich, die sich nicht nur auf individuell-psychologischer Ebene abspielt, sondern sich darüber hinaus in den Strukturen des Wissens und des Denkens wiederholt. In den Verhältnissen, in denen sich eine gesellschaftliche und wissenschaftliche Öffentlichkeit durch den Ausschluß von Frauen etabliert, liegen zugleich Mechanismen und Muster eines Denkens begründet, das sich von seinem Entstehungszusammenhang entfremdet. In Gestalt des reinen, abstrakten Denkens werden spezifische Verdrängungsmechanismen und -muster in Bewegung gesetzt, die für das gesellschaftliche Verhältnis zur Natur in der Ökonomie und der Wissenschaft wie auch in der Politik wirksam sind, indem sie die realen Trennungen, Abspaltungen und Abstraktionen verstärken und konkretisieren, aus denen dieses Denken entstanden ist. Verdrängung aber soll mehr ansprechen als die bloße Ausgrenzung, nämlich die Interdependenz zwischen Bewußtseinsstrukturen und Unbewußtem, die darüber hergestellt wird; diese Wechselseitigkeit ist im Kontext einer sozialen Realität zu interpretieren, deren Gesellschaftlichkeit zu einem wesentlichen Teil außerhalb der Strukturen formaler Vergesellschaftung liegt. Wissenschaftstheoretisch bedeutet dies, die Funktionalität des ausgegrenzten Abwesenden *für* die Gestalt der formalen Vergesellschaftung und des abstrakten Denkens herauszuarbeiten, also über die Feststellung hinauszugehen, daß die zentralen Konzepte und Inhalte, die wissenschaftliches Denken organisieren, androzentristisch verkürzt sind. Es gilt, die unterschiedliche Dynamik und Formbestimmung des Negierten zu entwickeln, dessen, was nicht in der gesellschaftlich synthetischen Funktion des Geldes repräsentiert ist, deshalb auch im Gesellschaftsverständnis wie im theoretischen Naturbegriff abwesend und als (notwendiger) Gegensatz dazu erscheint.

Das Ineinandergreifen von »*Wissenschaft und Verdrängung*« ist kein ganz neuer Gedanke (vgl. Bachelard 1987, Böhme 1980, Böhme/Böhme 1983, Foucault 1984, Ricoeur 1969). Gernot Böhme hat in seinem gleichnamigen Aufsatz das wissenschaftliche Bewußtsein nicht bloß als eine Einschränkung, sondern mehr noch als eine Verdeckung und Unsichtbarmachung einer anderen Wissensform charakterisiert, die wie das Unbewußte »*anders fortschreitet, andere Verbindungen schafft, anders »denkt«* (Böhme 1980, S. 54). Die Entscheidung für ein bestimmtes Konzept theoretischer Beschreibung und instrumenteller Beobachtung ist zugleich eine Entscheidung gegen mögliche andere Betrachtungsweisen. Um die Beziehung zwischen Wissen und Nichtwissen in der Wissenschaft zu analysieren, greift Böhme

auf das Konzept des Unbewußten bei Freud zurück. Er betont eine dynamische Differenzierung, in der das Unbewußte als Produkt des Verdrängungsaktes verstanden wird und nicht als ontologische Gegebenheit, die jede Wahrnehmung, jedes Entstehen von Bewußtsein von vornherein (mit)strukturiert. Bewußtes und Unbewußtes sind demnach gleichermaßen Ergebnis des Denkens; Bewußtsein ist die Herstellung von Selektion und Kontrolle der Wahrnehmung sowie die Erzeugung des dazu komplementären Unbewußten. In dieser Zensur sieht Böhme den Ursprung und die Entstehung spezifisch wissenschaftlicher Rationalität begründet (vgl. Böhme 1980, S. 76).

Die in der Kantschen Erkenntnistheorie geforderte Übereinstimmung der formalen Struktur objektiver Erkenntnis mit der inneren Struktur, der Identität des Erkenntnissubjekts entschlüsselt Böhme als einen solchen Verdrängungsprozeß. Es sind die Begriffe als Regeln, mit denen die Einheit des Bewußtseins herzustellen, die »*Zerstreuung*« der unmittelbaren Erfahrungen einzuschränken und zu überwinden ist. Über die Regelhaftigkeit der Begriffe wird die Objektivität der Kategorien – Quantität als extensive und intensive Größe, Kausalität, Substanz und Akzidenz, Wechselwirkungsbegriff – garantiert. Denn mit der Befolgung der Regeln objektiver Erkenntnis nimmt der Verstand gegenüber der sinnlichen Wahrnehmung eine Kontrollfunktion ein: Erfahrungen werden bewußt – und zwar selbstreflexiv, die eigene Affektion erkennend und unterwerfend – angeeignet gemäß den Kategorien a priori. Die Disziplinierung menschlichen Wissens und menschlicher Erkenntnismöglichkeiten beginnt mit einer »*Verleugnung und Destruktion all dessen, was man schon weiß, zu einer Diskreditierung und Zerschlagung unmittelbarer Auffassungsweisen. Erkenntnis ist nicht Erfassen gegebener Ordnungen – sondern: wir schreiben der Natur die Gesetze vor*« (Böhme 1980, S. 65). Dieser »*Kahlschlag*« gibt nicht nur die Bahn frei für die Rekonstruktion der Natur nach den menschlich erdachten Gesetzen, zugleich wird damit die Kehrseite des öffentlichen und kontrollierten Diskurses erzeugt, in dem jedes »*Andere*«, nicht regelhaftes Wissen in der Unbestimmtheit, der Dunkelheit und der Unauffälligkeit eines »*Gemurmels*« verschwimmt (vgl. Foucault 1984). Die Ausgrenzungs- und Kontrollmechanismen sind perfekt: »*Was dadurch verdrängt wird, gibt Kants Darstellung nicht in eben demselben Maße her, im Gegenteil, es wird durch Kant noch einmal verdrängt, daß etwas verdrängt wird*« (Böhme 1980, S. 71).

Nach der Verdrängung und Subsumtion durch die wissenschaftliche Erkenntnis bleibt kein Raum mehr für jene Wissensformen und Vorstellungen, die Böhme der Lebenswelt und dem Alltagswissen zuordnet: Erfahrung von Gestalten und räumlichen Konfigurationen, Ungleichzeitigkeit, polare Qualitäten, symbolische und Strukturzusammenhänge, Analogien (vgl. Böhme 1980, S. 72). Selbst wissenschaftliche Fragestellungen werden eingeschränkt, denn einer an Kant orientierten Erfahrungstheorie des »*als ob*« bleibt das Problem, daß die lebendige Struktur von

Organismen zweifellos schon vor dem Erkennen durch ein Subjekt vorhanden war. Erst mit einer Anerkennung und Rehabilitierung der verdrängten Wissensformen kann die einseitige Definition des wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritts als eine progressive Überwindung von Irrtümern obsolet und der Wissensverlust, den die Verdrängung anderer Denkweisen implizierte, sichtbar werden. Zur Rekonstruktion der »überwundenen«, unterdrückten und zerstörten Denkformen wäre die dynamische Struktur von Bewußtsein und Unbewußtem von ihrem individuell psychologischen Kontext in den Bereich des Kollektiven und Gesellschaftlichen zu übertragen: »Zwar gibt es kollektive Verdrängungen in dem Sinne, daß jedes Individuum eines Kollektivs individuell verdrängt. Darüber hinaus kann man aber auch den Begriff eines kollektiven Bewußtseins bilden, von dem dann wiederum systematisch andere Vorstellungen – die auch irgendwo und irgendwie im Kollektiv existieren – ferngehalten werden. Ein solches kollektives Bewußtsein steht als öffentliches Bewußtsein, als zugelassenes Bewußtsein dann einem analog zu denken den kollektiven Unbewußten gegenüber. Das kollektive Unbewußte ist im Gegensatz zum individuellen Unbewußten als solches zugänglich. Es hat seine eigene Existenz in der Marginalität, in Subkulturen, in der Privatheit, der Verrücktheit, in Sekten usw.« (Böhme 1980, S. 74). Mit dieser Differenzierung von kollektivem Bewußtsein und kollektivem Unbewußten wird die Entwicklung der neuzeitlichen Naturwissenschaften nicht nur als ein Fortschritt deutlich, der Verdrängung voraussetzt und Kontrolle bedeutet, sondern es werden auch die Orte sichtbar, an denen die Spuren des Verdrängten aufzusuchen wären.

Aber Böhme setzt den Gegensatz absolut: Als Resultat des Verdrängungsprozesses stehen sich wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Erkenntnis faktisch unverbunden gegenüber und schließen sich wechselseitig aus. Die Ausschließlichkeit, mit der die wissenschaftlichen Begriffe, Kategorien und Weltinterpretationen die Wahrheit für sich beanspruchen, ist auf diesem Wege noch nicht wirklich zurückgenommen, denn die Komplementarität des wissenschaftlichen und des lebensweltlichen Wissens wird wie in einem Scherenschnitt gedacht. Das von der Wissenschaft verdrängte Wissen erscheint lediglich als ein von ihr negativ erzeugtes, ein Wissen ohne eigenen und verschiedenen Entstehungszusammenhang, ohne Bezug auf besondere Erfahrungen und Realitäten, in denen es als selbständiges wirksam und gültig wäre. Der eigene Sinn des nicht-wissenschaftlichen Denkens wird in der Vereinfachung des Gegensatzkonstruktion wiederum negiert. Im Verhältnis von Wissenschaft und Verdrängung, wie Böhme es analysiert, kommt allein der Wissenschaft ein aktiver Part zu: Sie grenzt aus und verdeckt das Ausgegrenzte. Da die Fortexistenz nicht-wissenschaftlicher, von der Wissenschaft verdrängter Denkweisen völlig auf die Entwicklung der Wissenschaft selbst hin definiert ist, bleibt deren gesellschaftliche Macht, der technische, ökonomische und politische Kontext, in dem sie sich entfaltet, unangetastet. Auf diesen Ebenen, dort

wo sich die Wirksamkeit und Gültigkeit des Wissens beweist, steht sie nach wie vor konkurrenzlos da, können die anderen Perspektiven, die Böhme entwirft, nicht mit gleichem Recht, gleicher Macht und gleichem Erkenntnisanspruch daneben treten. Die Widersprüche des wissenschaftlichen Fortschritts, wie auch die gesellschaftspolitische Bedeutung des Wissensverlustes werden mit den Vereinfachungen einer polaren Zuordnung geglättet.

Mit der Identifizierung der von der Wissenschaft abgespaltenen Wissensformen und Denkweisen als ein Verdrängungsprodukt des wissenschaftlichen Denkens wird eine wichtige Unterscheidung aufgegeben, die der Verdrängungsbegriff gerade leisten könnte, weil er die Beziehung zwischen dem Unbewußten und dem Unbewußt-Gemachten problematisiert. Auf Wissenschaft bezogen heißt das, zwischen einer Verdrängung und einer Verhinderung von Wissen, zwischen den Inhalten und Formen der Negation und denen der Utopie zu unterscheiden. Die Indifferenz, die beide Aspekte verschmelzen läßt, verdeckt diese Doppeldeutigkeit eines »Anderen« der Vernunft wie der Wissenschaft. Sie verbirgt außerdem einen wesentlichen Grund, das »Andere« nicht einfach endgültig verschwinden und untergehen zu lassen, sondern als kreatives und innovatives Potential zur Verfügung zu halten – in den Bereichen, die der Verwissenschaftlichung und gesellschaftlichen Rationalisierung noch unzugänglich sind. Jedoch liegt hierin gleichzeitig eine beständige Ursache von Störungen des rationalen Diskurses. Die Doppeldeutigkeit des verdrängten Wissens macht sich auch in der Beziehung zur Wissenschaft bemerkbar, sie liegt in der Differenz zwischen der zweckmäßigen, komplementären Gestaltung und Sicherung des »Anderen« und seiner Dysfunktionalität für den Prozeß regelhaft wissenschaftlicher Weltaneignung. Dieser utopische, unkontrollierte, eigenständig produktive Aspekt geht bei Böhme im Laufe seiner Diskussion unter, weil er davon ausgeht, daß das Kantsche Projekt der Zerschlagung und Reorganisation gegebener, unmittelbarer Anschauung wirklich vollständig gelungen sei und damit unterstellt, daß in der Wissenschaft keine unbewußten Anteile mehr eine Rolle spielen.¹

»Die Kontrollfunktion des Verstandes setzt genau den Hiat zwischen Realität und Vernunft, der Erkenntnis zu bewußtem Wissen macht. Der von den Sinnen herkommende Einfluß auf den Menschen wird durch die Kontrolle aufgehalten, es wird Innerlichkeit erzeugt, d.h. der innere Sinn kommt ins Spiel. Die entstehenden Vorstellungen sind als kontrollierte bewußt« (Böhme 1980, S. 71). Kontrolle, Vernichtung und Rekonstruktion sind gerade im Hinblick auf die Entwicklung von Wissenschaft und Technik nicht nur Vorgänge des Denkens und des Bewußtseins. Werden sie nur als solche interpretiert, wird die Radikalität dieser Vernunft, die ja nicht nur im Denken ihre Gegenstände zerschlug, unkritisiert, denn es gibt kei-

¹ Daß davon nicht die Rede sein kann, haben Marcuse (1969), Easley (1986) und Keller (1986) nachgewiesen.

nen materiellen, gesellschaftlichen Standpunkt, von dem aus die Kritik argumentieren könnte. Das »andere« Denken bleibt rein negativ, substanzlos, wenn nicht die Erfahrungsbasis eines *anderen* gesellschaftlichen Umgangs mit Natur und sozialer Praxis bestimmt werden kann. Die Lebenswelt, das »Irgendwo und Irgendwie« des anderen, des nicht disziplinierten und nicht kontrollierenden Wissens ist als Ortsbestimmung zu ungenau, denn damit wird keine Vermittlung zwischen dem Denken, den abgespaltenen Wissensformen und ihrem Entstehungsort benannt. Unbegründet bleibt so, warum und wie sich ein lebensweltliches Denken und Wissen von den Orten, an denen es sich bildet, ablösen und verselbständigen kann. Die sich im wissenschaftlichen Denken vollziehenden Verdrängungen sind deshalb mit materiellen Prozessen im Umgang mit Natur und gesellschaftlichen Vorgängen, Arbeitsteilung und Herrschaftsverhältnissen in Beziehung zu setzen, so daß die Orte des anderen Denkens, nicht nur an die es sich verflüchtigt, sondern an denen es auch seinen Ursprung findet, zu bestimmen sind. Anderenfalls werden die Spaltungen und die undifferenzierte Doppeldeutigkeit des Unbewußten nur reproduziert, auch wenn seine Existenz nun ausdrücklich benannt ist. Werden demgegenüber die Abspaltungen und Verdrängungen nicht statisch aufgefaßt, sondern als höchst dynamische, handlungsstimulierende Momente, so kann nicht angenommen werden, daß sie am Ort ihrer Entstehung verharren. Das Verdrängte – aber nicht Beseitigte – sucht sich einen anderen Ort, wird an andere Orte mitgeschleppt. Dieser kann dann auch die Wissenschaft selbst sein, wo die Doppeldeutigkeit des Unbewußten zweierlei bewirkt: das Potential der Zerstörung wie auch eine Tradition der Befreiung und der Kritik.

Um die Beziehung zwischen den aus der Wissenschaft (aktiv) verdrängten Wissensformen und marginalisierter Praxis aufzufinden, greife ich an dieser Stelle nochmals auf Sohn-Rethels Ansatz zurück. Der Verkehrszusammenhang zwischen wissenschaftlichem Denken und formaler Vergesellschaftung, den Sohn-Rethels Analyse festgestellt hat, ist entscheidend auch für die Gestalten, die das nicht-wissenschaftliche Denken annimmt, und das Verhältnis der Wissenschaft zu den von ihr verdrängten Denkformen ist nicht ohne diese Verkehrung zu entschlüsseln. Die Sohn-Rethelsche These der Realabstraktion beinhaltet, daß die Form der Abstraktion nicht erst im Denken entsteht, sondern auf der Ebene gesellschaftlicher Strukturen anzusiedeln ist. Einen ähnlichen Vorgang möchte ich hier auch für die gesellschaftlichen Formen des aus der Wissenschaft verdrängten Wissens behaupten. Gegenüber dem Sohn-Rethelschen Begriff der Abstraktion als Weglassen, Abwesenheit und fehlende Repräsentation bezeichnet der Vorgang der Verdrängung, daß die Inhalte und Zusammenhänge, von denen abstrahiert wird, dennoch vorhanden und wirksam sind. Die Verdrängung des nicht-wissenschaftlichen Wissens durch die Wissenschaft verweist auf eine andere Form der Aneignung von Naturumgang und Zwischenmenschlichkeit im Rahmen der formalen Vergesell-

schaftung und die Abstraktion von anderen Inhalten des zwischenmenschlichen und des Umgangs mit der Natur als denen, die in der Sohn-Rethelschen Analyse (und der Diskussion darum) berücksichtigt werden. Denn während der produktive Naturumgang zum Ziel der technischen Aneignung wird, werden die reproduktiven Dimensionen als das »Andere« der Gesellschaft im Prozeß gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Rationalisierung ausgelagert; das eine wird auf spezifische Weise erkennbar, indem das andere unkenntlich gemacht wird. Die verdrängten Wissensformen als das mitproduzierte Gegenstück wissenschaftlichen, abstrakten Denkens verbinden sich mit den von der Vergesellschaftung ausgeschlossenen Existenzweisen und Praxisformen zunächst durch nicht mehr als das Schicksal der Negation auf ganz verschiedenen Ebenen. Ein Zusammenhang ist zunächst nur herzustellen über die Ausgrenzung; jede nicht im gesellschaftlichen Repräsentationssystem der über Geld vermittelten Synthesis darstellbare Existenz und Praxis verschwindet in dem Denken, das sich als objektives auf die Totalität dieser Vergesellschaftungsform bezieht.

Das ändert sich erst, wenn Geschlechterverhältnis und Geschlechterdifferenz zu einem relevanten Ausgangspunkt der Analyse gemacht werden. Dann tritt hervor, daß die binäre Opposition, die zwischen den Geschlechtern konstruiert wurde, eine weitreichende kulturelle Verallgemeinerung erfahren hat. Das Prinzip von Rationalität und Rationalisierung, das die sozialen Beziehungen auf Objekte des Austausches, der Berechnung und Kontrolle reduziert und das Herrschaft als unpersönliche, rein sachliche Verwaltung von Gesellschaft erscheinen läßt, ist dann nicht mehr geschlechtsneutral aufzufassen. Vielmehr, so stellt Jessica Benjamin (1988) fest, »(t)his neutrality is precisely where male domination is located« (S. 215). Und sie führt weiter aus: »It is difficult to grasp that the center of male domination lies not in direct expressions of personal violence (rampant though they are) but in the social rationality which may or may not be defended by men. Male domination, as Weber said of rationalization, works through the hegemony of impersonal organization: of formal rules that refer to the hypothetical interaction of autonomous individuals; of instrumental knowledge founded in the subjects control of the objects world; of the accumulation of profit, which bows neither need nor tradition« (Benjamin 1988, S. 216). In der Verbindung zwischen den intellektuellen Abstraktionen und der Versachlichung von hierarchischen Beziehungen, die sich über das Konzept von Rationalität und Rationalisierung herstellt, wird verschleiert, daß die gesellschaftliche Praxis von Frauen und Männern gespalten ist. Gerade weil patriarchale Herrschaft in die sozialen und kulturellen Strukturen eingelassen ist, auf objektiven Verhältnissen zwischen den Geschlechtern beruht, verschwindet diese Differenz zwischen den Geschlechtern. Übrig bleibt, was sich unter die Begriffe abstrakter Universalisierung fassen läßt sowie ein unzusammenhängendes Konglomerat von Abspaltungen. In der »Marginalität, in Subkulturen, in der Pri-

vatheit, der Verrücktheit, in Sekten usw.« (Böhme 1980, S. 74) waren und sind vor allem die gesellschaftlichen Orte von Frauen, Orte an denen ihnen ausnahmsweise erlaubt war zu sprechen (vgl. Chesler 1982; Shahar 1981, S. 213 ff.; v. Braun 1985, S. 21 ff.). Noch die Begriffe, in denen die abgetrennten Praxis- und Erfahrungsbe-
reiche benannt werden, beziehen diese aber auf die Totalität gesellschaftlicher Rationalisierung: Reproduktion ist definiert in bezug auf Produktion; Wissenschaft und Vernunft finden ihr anderes in körperlicher Sinnlichkeit, lebensweltlicher Naturerfahrung und familialer Geborgenheit. Der »gender«-Aspekt dieser Spaltungen verschränkt die Ebenen der Arbeitsteilung, der psychischen und kulturellen Repräsentationen. In der Komplexität dieser Prozesse erweist sich das Geschlechterverhältnis als ein zentrales und dynamisches Strukturmoment zur gesellschaftlichen Organisation von Wissen und Praxis in einer komplementären Trennung sowohl von den Formen des Naturumgangs als auch der Gesellschaftlichkeit. Da dies bei Böhme (wie bei anderen Autoren) aber unberücksichtigt bleibt, gewinnen die von der Wissenschaft verdrängten Wissensformen und Denkweisen keine rechte Präsenz. Ihre Bestimmung als Negation des wissenschaftlichen Denkens läßt ihre Herkunft und Wirkung im dunkeln, ebenso wie auch auf diese Weise nicht so recht zu erklären ist, warum sich das »als ob« der Naturgesetze in der Kantschen Formulierung zur herrschenden wissenschaftlichen Methode aufschwingen konnte und eben keine andere.

Die dynamische Differenzierung von Bewußtsein und Unbewußtem, Wissenschaft und deren aktive Verdrängung von Wissen reflektiert eine komplementär organisierte gesellschaftliche Wirklichkeit, deren ökonomische, wissenschaftliche und politische Aspekte in den vorausgehenden Abschnitten charakterisiert wurden. Aber die geschlechtsspezifische Komplementarität der gesellschaftlichen Strukturen ist das Ergebnis – und nicht die bleibende, naturwüchsige Voraussetzung – dieser Dynamik, in der sich die formale Vergesellschaftung als solche erst herstellt und mit ihr die Denkformen, die sie repräsentieren. Deswegen und in diesem Prozeß verlieren die von der Wissenschaft negierten Denkweisen und Erkenntnisse ihre eigenständige *Form*, werden aber nicht vollständig ausgelöscht. Unter dem Diktum abstrakter Universalität werden die verdrängten Wissens- und Praxisformen als naturhafte, komplementäre und partikuläre, als nicht-rationalisierbare »*Reste*« verfügbar gehalten und angeeignet. Da die gesellschaftliche Synthesis – wie auch das Denken, das ihr entspringt – nicht nur von der Produktion abstrahiert, lassen sich die Konzepte einer Alternative zur wissenschaftlichen Naturbeherrschung auch nicht allein aus dem produktiven Naturumgang entwickeln bzw. darauf zurückführen; vielmehr hat die »*Dialektik von Produktion und Aneignung*« zur Gestaltung der Produktion im Sinne der Aneignung durch den Warentausch zur Gestaltung der primären Natur nach dem Bild der abstrakten geführt. Diese Reorganisation und Rekonstruktion des produktiven Umgangs mit der (äußeren) Natur

läßt ihn als Erfahrungsbasis und Entstehungszusammenhang eines nicht an Kontrolle orientierten Denkens zunehmend fragwürdiger werden,² denn die Bewegung zwischen Denken und Praxis bleibt zirkulär. In einer Betrachtung, die die geschlechtsspezifischen Dimensionen der Trennungen und Abspaltungen gesellschaftlicher Praxis (und des gesellschaftlichen Bewußtseins) nicht vernachlässigt, könnte demgegenüber durch den Bezug auf verschiedene Praxisformen, eine Autonomie des Denkens dennoch materialistisch begründet werden. Um hier jedoch nicht wieder in die Vereinfachungen zurückzufallen, ist es notwendig, das verdrängte Wissen im Hinblick auf seine Funktionalität für die fortschreitenden Prozesse der Rationalisierung zu betrachten, und zwar sowohl die Funktionalität jener Praxen und Bedeutungen, die unbewußt gemacht wurden, als auch die Tatsache, daß es eben unbewußt wirkende Zusammenhänge sind. Wobei zu vermuten ist, daß die Indifferenz von Eigenständigkeit und Verdrängungsprodukt ein wichtiges Element darstellt, über das sich die Aneignung des Ausgegrenzten vollzieht. Das wissenschaftstheoretische Problem besteht darin, die Vermittlung von zwei Widerspruchsebenen zu klären, das Verhältnis zwischen der Doppeldeutigkeit nicht-wissenschaftlicher Erkenntnis zu den gesellschaftlichen Bereichen seiner Entstehung und Geltung, ohne diese aufeinander abzubilden.

Der »*Hiat zwischen Vernunft und Realität*« besteht schon in der letzteren selbst: Die Objektivität des abstrakten Denkens wird durch die in der (verkehrenden) Abstraktion der Aneignungsverhältnisse verschwindende Differenz der Aneignungsformen zur einzig gültigen. Den Eigensinn der Inhalte verdrängter Wissensformen zu behaupten – und deren unabhängige Entstehung vom wissenschaftlichen Denken –, bedeutet nicht notwendig eine ontologische und ahistorische Betrachtungsweise der strukturellen Differenzen wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Vorstellungen, wenn die praktische Differenz der Abstraktion als eine historische und veränderbare mitreflektiert wird (vgl. Negt/Kluge 1981). Ontologische und ahistorische Bestimmungen des »*anderen Denkens*« gehen selbst auf die gelungene Ausblendung relevanter gesellschaftlicher Praxis zurück. Die Leugnung der selbständigen Bewegungen des nicht-wissenschaftlichen Wissens stellt vielmehr schon eine erfolgreiche Verdrängung durch die Wissenschaft dar, die sich damit jeder wirksamen Konkurrenz entledigt hat. Deshalb ist es auch kaum möglich von der Seite der Wissenschaft, durch ihre reine »*Innenansicht*« (vgl. Halfmann 1980) zu erkennen, wie »*anders*« zu denken sei bzw. gedacht wird (vgl. Scheich 1985).

Ich möchte einen – Böhme gegenüber – erweiterten Begriff der Verdrängung und Unbewußtmachung durch Wissenschaft und abstraktes Denken benutzen, um die Spannungen und Widersprüche zu charakterisieren, die sich aus der Gleichzei-

2 Es sei denn, man erweitert den Begriff der Produktion zugunsten jeder Form von Kreativität – mit dem Nachteil, daß er seine gesellschaftsanalytische Schärfe verliert (vgl. Sohn-Rethel 1973, S. 105).

tigkeit von Anwesenheit und Abwesenheit ergeben, aus der Tatsache, daß die verdrängten Inhalte, Formen und Zusammenhänge *im* wissenschaftlich abstrakten Denken und gesellschaftlich verallgemeinerten Praxis nicht repräsentiert, aber *für* dieses Denken und diese Vergesellschaftung nichtsdestotrotz vorhanden sind. In den abstrakten Strukturen sozialer und wissenschaftlicher Rationalisierung wird die soziale Differenz der Geschlechter, wird das Geschlechterverhältnis unsichtbar gemacht. Davon ausgehend lassen sich erste Anforderungen an eine materialistische Begrifflichkeit formulieren, mit dem Ziel, die Vermittlung zwischen der Ausgrenzung gesellschaftlicher Praxis von Frauen und von wissenschaftlichen Denkformen gesetzter Unbewußtheit zu erfassen. Entscheidend für den Zusammenhang von Abstraktion und Verdrängung ist insbesondere, daß der Prozeß der Unbewußtmachung verschiedenartige Vorgänge enthalten kann; vor allem ist zu berücksichtigen, daß Abspaltung und Projektion (meist) nicht zusammenfallen. Beide Vorgänge überkreuzen und überlagern sich im Verhältnis der Geschlechter: Zum einen ist es ein Ort, an dem Abspaltungen produziert werden, zum anderen trägt die Bestimmung der Differenz, des Weiblichen, den Charakter einer Projektion.

Ein dynamischer Begriff des gesellschaftlichen Unbewußten, der nicht nur das abseitige bzw. vergessene Produkt des technisch-wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritts bezeichnet, sondern der auf die grundlegenden Strukturen der Vergesellschaftung bezogen ist, liegt der Analyse Mario Erdheims (1984) zugrunde. Historische Prozesse werden dann nicht allein unter dem Gesichtspunkt der Evolution kognitiver Strukturen betrachtet, sie stellen zugleich eine »gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit« dar, die die konkrete soziale, institutionelle und ökonomische Wirklichkeit mitbestimmt und miterzeugt (vgl. Erdheim 1984, S. XIV u. S. 257 f.). Diese zweite Seite der Geschichte, die »den Individuen gemeinsamen unbewußten Inhalte, das ›gesellschaftlich Unbewußte« (Erdheim 1984, S. 220), nennt Erdheim in Anlehnung an Devereux jenen »Teil seines gesamten Unbewußten, den er gemeinsam mit der Mehrzahl der Mitglieder seiner Kultur besitzt. Es setzt sich aus dem zusammen, was jede Generation, entsprechend den fundamentalen Anforderungen ihrer Kultur, selbst zu verdrängen lernt und dann ihrerseits die folgende Generation zu verdrängen zwingt. Es verändert sich ebenso wie die Kultur und wird wie diese durch eine Art ›Unterweisung‹ überliefert.« (Devereux nach Erdheim 1984, S. 220). Vor dem Hintergrund dieser ersten Annäherung und Bestimmung entwickelt Erdheim die widersprüchliche und wechselhafte Bedeutung (wie auch Funktion) des gesellschaftlich Unbewußten im Kontext unterschiedlicher Gesellschaftsformationen und -zustände. Erdheims zentrale These lautet, daß es eine Bedingung für den dauerhaften Bestand existierender Herrschaftsverhältnisse ist, die von ihr erzeugte Aggression gegen Unterdrückung im Unbewußten zu halten (Erdheim 1984, S. XIX). Diese Bedingung der Herrschaftssicherung ist allerdings von höchst ambivalentem Charakter, denn mit dem Druck

der Herrschafts- und Gewaltverhältnisse wächst die Spannung zu einer realitätsgerechten, rationalen Bewältigung von Natur und Gesellschaft (vgl. Erdheim 1984, S. 206). Besonders in Zeiten gesellschaftlichen Wandels manifestieren sich deshalb unter dem Einfluß der verdrängten Aggression gegenevolutionäre Tendenzen, die die Verhinderung möglicher gesellschaftlicher Entwicklung bewirken können (vgl. Erdheim 1984, S. 257).

Das herrschaftsstabilisierende Ineinandergreifen von Macht und Ohnmacht analysiert Erdheim als eine Situation, in der die »*Explosion des Narzißmus*«³ auf Seiten der Herrschenden auf die entsprechenden und ergänzenden Abwehrorganisationen trifft, mit denen die Beherrschten ihre eigenen unterdrückten Machtwünsche im öffentlichen wie im individuellen Bewußtsein zum Schweigen bringen und die Ich-Einschränkungen hinnehmen (müssen). Die widersprüchliche Natur der gesellschaftlich verallgemeinerten Formen der Aggressionsabwehr, deren Sinn zunächst in der Aufrechterhaltung und Legitimation gesellschaftlicher Machtkonzentration liegt, äußert sich mit fortschreitender Gewalt: »*Je größer und intensiver die Gewaltausübung der Herrschaft ist, und das heißt, je größer die Aggressionen sind, die die Beherrschten verspüren, aber nicht äußern dürfen, desto »primitivere«, ontogenetisch frühere Abwehrformen müssen eingesetzt werden und desto tiefer kann die Herrschaft in deren Unbewußtes eindringen. In der für die Festsetzung der Herrschaft im Innern des Individuums notwendigen Unbewußtmachung der Aggression liegt die treibende Kraft zur gesellschaftlichen Produktion von Unbewußtheit; der Preis, den die Herrschaft für die Expansion auf die Psyche bezahlen muß, ist allerdings ein zunehmender Realitätsverlust bei den Beherrschten, der z.B. die Rationalität, aufgrund derer sich die Herrschaft entwickeln kann, untergräbt, das gesellschaftliche Handeln immer irrationaler werden läßt und eine Kultur früher oder später zum Zusammenbruch bringt. Zwei Prozesse ergänzen sich verhängnisvoll: Die Explosion des Narzißmus in der herrschenden Klasse läßt sie immer öfter, wie suchtartig, zur Gewalt greifen, und die Beherrschten, falls sie sich ihrer nicht erwehren können, müssen immer primitivere Abwehrmechanismen zur Unbewußtmachung ihrer Aggression benutzen. Was die Gesellschaft nicht zerstört, wird von der Irrationalität, in die die Beherrschten verfallen, zersetzt*« (Erdheim 1984, S. 418). Die Abwehr der aggressiven Impulse läuft am Ende darauf hinaus, »*eine Art Kurzschluß zwischen innerer und äußerer Realität*« (Erdheim 1984, S. 431) herzustellen, mit dem Herrschaft ihren Objektcharakter verliert und das Ziel des Widerstandes nicht mehr bestimmt werden kann. »*Die Verleugnung der Realität durch*

3 »*Meine These lautet, daß Herrschaft der soziale Ort ist, von welchem aus die Konstellation der drei Elemente ihre destruktivsten Wirkungen zeitigt. Dem Narzißmus sind dort kaum gesellschaftliche Grenzen gesetzt, die Ambivalenz ist durch den Zerfall menschlicher Beziehungen unkontrollierbar geworden, und beide können so die Aggression auf die Spitze treiben*« (Erdheim 1984, S. 390, Hervorhebungen von mir, E.S.).

die Beherrschten ist zugleich auch das letzte Stadium der Herrschaft. Ihre Macht ist dann zwar am größten, da der Widerstand zusammengebrochen und die Anstrengung, einen Konsens zu finden, weggefallen ist, gleichzeitig ist aber mit der Realitätskontrolle auch die Einsichtsfähigkeit verlorengegangen, die die Reproduktion der Gesellschaft ermöglicht. Was übrigbleibt, ist nur noch richtungslose Aggression, die alles vernichtet, worauf sie trifft» (Erdheim 1984, S. 435).

Bevor es zu einem solchen Zusammenbruch des Widerstandspotentials – und auch der als Herrschaft organisierten Vergesellschaftung – durch Realitätsverlust und -verleugnung kommt,⁴ erscheinen Abwehrformationen, mit denen die durch Unterdrückung erzeugte Aggression unbewußt gemacht wird, in verschiedenster Gestalt. Aufgrund der psychischen Verstrickung mit der ins Innere des Individuums eingedrungenen Herrschaft verfehlt Auflehnung zunehmend ihr Ziel, so daß der einzelne den Verhältnissen ausgeliefert ist.⁵ Vor der regressiven Verleugnung und Zerstörung existieren unterschiedliche Stufen: Ersatzbefriedigungen und Selbsteinschränkungen, die die Verdrängung der Aggressionen und Konflikte aufrechterhalten, und zusätzlich treten, falls diese Mechanismen nicht mehr ausreichen, »*Reaktionsbildung, die Isolierung, die Charakterbildung und die komplexeren Abwehrformen der Rationalisierung, Intellektualisierung und der Verneinung*« (Moser nach Erdheim 1984, S. 425). Der Unterschied zwischen der ersten und der zweiten Gruppe von Abwehrfunktionen besteht darin, daß »*nun der Verzicht auf die Auseinandersetzung mit der Herrschaft bei einer gleichzeitigen Steigerung ihrer Ansprüche zur Charaktereigenschaft gemacht (wird). Entscheidend dabei ist, daß es die Aggression gegen die Herrschaft ist, die dazu verwendet wird, die psychischen Strukturen des Individuums so zu verändern, daß eine Festigung der Herrschaft daraus resultiert (...) natürlich nur so lange die Auflehnung mit dem Gefühl der Ohnmacht gekoppelt ist*« (Erdheim 1984, S. 426). Unter diesen Prämissen wird alle Geschichte als Zwang erlebt. »*Diese Voraussetzung, unter der Geschichte bisher stattfand*« (Erdheim 1984, S. 368), die als bedingungslos notwendig gesetzte Verknüpfung von gesellschaftlichem Fortschritt und der Unbewußtheit aggressiver Strebungen allerdings zweifelt Erdheim an. Denn die unbewußten Kräfte der Gesellschaft erzeugen erst wirklich – als psychische

4 Erdheim zeigt dies an Beispielen aus dem Nationalsozialismus (vgl. Erdheim 1984, S. 428 ff.).

5 »*Diese Wiederholung der Grundkonflikte der Persönlichkeit, die durch politische Konflikte ausgelöst wird, ist das Tor, durch welches Herrschaft in das Individuum eindringen und sich in ihm festsetzen kann. In dem Maße, wie es dem Individuum nicht gelingt, seine inneren Konflikte zu lösen, werden diese zu potentiellen Stützpunkten der Herrschaft*«, schreibt Erdheim zu Parins Analysen, in welchem Ausmaß die gewaltförmige Niederschlagung der tschechoslowakischen Reformpolitik frühe Konflikte der Beteiligten mobilisierte. Er erwähnt an anderer Stelle die klassenspezifische Verteilung der Abwehrmechanismen, »*so daß sie (die Beherrschten, E.S.) in ihrer psychischen Verletzlichkeit auch leichter beherrschbar sind*« (Erdheim 1984, S. 417 u. S. 207).

Voraussetzung – die Ohnmacht der Beherrschten und erhalten die Herrschafts- und Aneignungsverhältnisse, in denen der gesellschaftliche Zusammenhang organisiert ist und in deren Zeichen sich der Geschichtsablauf präsentiert.

»Das Problem der gesellschaftlichen Relevanz des Unbewußten kann nicht adäquat angegangen werden, ohne das Problem der Herrschaft zu behandeln« (Erdheim 1984, S. 206). Indem Erdheims Analyse bei den durch Herrschaft gesetzten Verhältnissen ihren Ausgangspunkt nimmt, wird das kreative und utopische Potential des Unbewußten perspektivisch sichtbar – nämlich durch die Frage, wie und in welcher Form es gespalten und eingebunden, verzerrt und verfügbar gemacht wird. Unter diesem Bezugspunkt stellt sich der Begriff des Unbewußten – anders als bei Böhme – als einer dar, der nicht in ein Verhältnis einfacher Opposition zu den Strukturen des Bewußtseins gestellt werden kann: *»Die gesellschaftliche Relevanz des Unbewußten wird durch seine doppelte Funktion bestimmt. (...) Im ersten Fall ist das Unbewußte der Ort, der, wie ein kosmisches Schwarzes Loch, alle Phantasien, Wünsche und Wahrnehmungen aufschluckt, die das von der Gesellschaft mitgeprägte Bewußtsein nicht zulassen darf, und im zweiten Fall ist es der Ort, von dem die schöpferischen Impulse ausgehen, die zur Schaffung neuer Welten führen. Für die Gesellschaft wird das Unbewußte also relevant durch seine »einfrierende« und durch seine das Individuum in Bewegung setzende, verändernde Funktion. Diese Einteilung deckt sich in gewisser Hinsicht mit derjenigen Blochs, der das Unbewußte einerseits als Verdrängtes, andererseits als »Noch-nicht-Bewußtes«, woraus das Utopische entspringt, versteht«* (Erdheim 1984, S. 205).⁶

Erdheim betont diese zweideutige Funktion des Unbewußten in verschiedenen Zusammenhängen; die »tiefe Ambiguität«, mit der sich jede Erklärung kultureller und gesellschaftlicher Prozesse konfrontiert sieht, resultiert aus der Funktionsweise des Unbewußten selbst. Die verdrängten Wahrnehmungen sozialer Realität äußern sich unter dem Einfluß des Unbewußten, in dessen Reich sie fortexistieren: Ihre Negation wird unmöglich, sie verlieren den Bezug zu Raum und Zeit, keine Erfahrung kann sie korrigieren (vgl. Erdheim 1984, S. 210). Als unbewußte, unbewußt gemachte Wünsche können sie in einen Widerspruch zu den Zielvorstellungen des bewußten Denkens geraten. Doch die Grenze zum Bewußtsein ist keine vollständig undurchlässige: *»Was unbewußt wird, verfällt den Mechanismen des Primärprozesses und wird nach den Prinzipien der Verschiebung, Verdichtung und Überdeterminierung bearbeitet. Verschmolzen mit den frühen Wünschen des Individuums drängt dieses Produkt – wie die übrigen Inhalte des Unbewußten – zu dem vom Sekundärprozeß beherrschten Bewußtsein hin.«* Aber da findet, wie A. Freud sagt, kein *»friedlicher Grenzverkehr«* statt (Erdheim 1984, S. 212). In diesen

6 Eindeutigkeit unbewußter Strebungen erkennt Erdheim nur in einer besonderen Konstellation: *»Wo das Unbewußte Herrschaft, die unter den Druck des sozialen Wandels geraten ist, konservieren soll, wird es immer destruktive Wirkungen zeigen«* (vgl. Erdheim 1984, S. 207).

Bewegungen liegt die negative Funktion des Unbewußten, das Verschwinden der Wahrnehmungen und die Verhinderung von Einsichten, wie auch dessen erkenntnis-schaffendes Vermögen,⁷ die Fähigkeit zum momentanen Überschreiten der Ich-Grenzen als eine Bedingung schöpferischer Prozesse.

An der Grenze zwischen dem Bewußtsein und dem Unbewußten bleiben Erinnerungen haften, und es entstehen Ideen und Vorstellungen, die Erdheim als Phantasmen bezeichnet (vgl. Erdheim 184, S. 212 f. u. S. 258). Diese Produkte der Unbewußtmachung spielen auch für die Vorgänge der gesellschaftlichen Evolution eine entscheidende Rolle, denn mit ihnen stellt sich die Entstehung neuer Bewußtseinsstrukturen als zwiespältige Angelegenheit heraus: Weltbilder, das Bild der Natur und das menschliche Selbstbild, enthalten unbewußte Anteile, sind also nicht bloß als Fortschritt der Aufklärung zu begreifen, sondern ebenso auf die Bildung neuer – allgemein geteilter – Phantasmen hin zu untersuchen. »*Die gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit spielte in der sozialen Evolution eine ebenso große Rolle wie die Schaffung und Institutionalisierung neuer kognitiver Systeme*« (Erdheim 1984, S. 258). Die zweite Seite der Evolution besteht wesentlich in der zunehmenden sozialen Ungleichheit und der Aggressionsverschärfung, die dadurch hervorgerufen wird, welche aber verdrängt werden muß, so lange an den bestehenden Verhältnissen nicht gerüttelt wird. Soziale Evolution unter dem Zeichen von Herrschaft und Ungleichheit (im Hinblick auf soziale Machtausübung) erzeugt eine Feindseligkeit gegen Kultur, der durch projektive Entlastungsmöglichkeiten, Ersatzbefriedigungen und organisierte Abwehr des Verdrängten – Ideologien und Institutionen – begegnet wird.⁸ Die Ambiguität des Unbewußten findet Eingang in die Kultur, die Schicksale des Verdrängten äußern sich in der »*phantasmagorischen Seite der Kultur*« (Erdheim 1984, S. 259), sie schaffen Bilder und Orte, in denen und an denen das gesellschaftlich Unbewußte (als Spannung) zum Ausdruck kommt. Aufgrund dieser Zwiespältigkeit – durch die unter Herrschaftsverhältnissen ausgelöste und verdrängte Aggression – kann es zur Stagnation und Zurückbildung kultureller Prozesse kommen, in denen das vorhandene Widerstands- und Innovationspotential unbewußt bleibt und nicht realisiert wird.

Mit der zunehmenden Ausdifferenzierung der Gesellschaft – und den wachsenden sozialen Spannungen – verstärken sich sowohl die Tendenzen zur rationalen Bewältigung der natürlichen und sozialen Umwelt als auch die gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit (vgl. Erdheim 1984, S. 222). Eine Grenzlinie, die das Unbewußte jenseits der Kultur ansiedelt – und zum Refugium erklärt –, läßt sich nicht ziehen. Vielmehr zieht sich der Zusammenhang von Herrschaft und

7 Es sei denn, man betrachtet das Unbewußte als restlos aufklärbar und also abzuschaffend. Eine Haltung, die ich nicht teile.

8 Erdheim nennt an dieser Stelle (1984, S. 259) vor allem die Religion, an anderer das Erziehungssystem (S. 354 ff.) und auch die Wissenschaft (S. XIII).

Unbewußtheit zusammen, die Ambiguität des Unbewußten verdichtet sich. Dieser Widerspruch charakterisiert neuzeitliche Wissenschaftsentwicklung und läßt sich in der Wissenschaft selbst auffinden; Erdheim (vgl. 1981) unterscheidet verschiedene Formen von Rationalität entsprechend der Ausgestaltung ihres Verhältnisses zum Unbewußten. Die neuzeitliche Naturwissenschaft und ihre Phantasmen sind allerdings nicht der Gegenstand seiner Betrachtung, doch möchte an seine Überlegungen anschließen und die Naturbeherrschung, d.h. ein gesellschaftliches Verhältnis zur Natur, das sich als Herrschaft über Natur begreift, als ein solches Phantasma auffassen.

Um Naturbeherrschung, das zentrale erkenntnistheoretische Paradigma der »harten« Naturwissenschaften, gruppieren sich nach den bisherigen Ausführungen verschiedene Abwehrformationen: Ersatzbefriedigung, Charakterbildung sowie Rationalisierung und Sublimierung, Intellektualisierung und Verneinung, selbst jene tieferreichenden Strömungen der Regression und Zerstörung kommen darin zum Ausdruck. Als Ersatzbefriedigung und projektive Entlastung bietet sich die Naturbeherrschung an durch die Verschiebung der Machtwünsche vom Bereich des Gesellschaftlichen auf den der natürlichen Umwelt. »Die aggressionshemmende magische Partizipation an der Macht ist die erste Funktion der Phantasmen der Herrschaft, der legitimationsstiftenden Bilder, in welchen Herrschaft bewußtseinsfähig wird« (Erdheim 1984, S. 327). Wissenschaft und Herrschaft verknüpfen sich ein weiteres Mal durch die Charakterbildung, mit der methodischen Voraussetzung des Forschungsprozesses, in der nur das autonome, sozial völlig ungebundene Ich als Erkenntnissubjekt zugelassen wird, an dem man gewiß eine »Explosion des Narzißmus« beobachten kann, wenn sie sich auch nicht (in erster Linie) gegenüber anderen Mitgliedern der Gesellschaft, sondern gegenüber der Natur und denen, die zur Natur gerechnet werden, auswirkt. Prozesse von Rationalisierung und Intellektualisierung äußern sich nach zwei Seiten hin: Die versachlichten Herrschaftsbeziehungen werden im Kontext kosmologischer Weltanschauungen⁹ inhaltlich thematisiert und analog der Betrachtung der äußeren Natur als rationale begründet, während die Verinnerlichung der Herrschaft, die »Kolonialisierung der inneren Natur«, durch die methodische Kontrolle des Verstandes über die sinnlichen Eindrücke bewerkstelligt wird. Die dem Bewußtsein verfügbaren, reproduzierbaren Wahrnehmungen werden in einen schroffen Gegensatz zu denen gestellt, die dem Einfluß von Triebregungen unterliegen. Die Forderung nach der Abschaffung des Unbewußten, nach restloser Aufklärung, nach der Ausklammerung subjektiver

9 Als hervorragende Beispiele solcher kosmologischer Interpretationen von sozialen Herrschaftsbeziehungen können der Mechanismus und der Darwinismus gelten (vgl. Erdheim 1984, S. 426).

Empfindungen kommt einer Verneinung gleich, die mehr als eine Vermeidung, nämlich eine Verleugnung darstellt.¹⁰

Die Verleugnung der menschlich-gesellschaftlichen Abhängigkeit von der natürlichen Umwelt und die Bedeutungen der subjektiven Empfindungen und Einstellungen für den wissenschaftlichen Denk- und Forschungsprozeß reicht bis hin zur regressiven Zerstörung der Natur durch Wissenschaft und Technik und auch der Zerstörung eines Wissens über Natur, dem diese Zusammenhänge noch bewußt waren. *»Was von den Wissenschaftlern ausgegliedert wurde, sammelte sich zu einem Residuum von Irrationalitäten an, in dessen Dunkel keine Vernunft hineinleuchten konnte. Dieses Residuum ließe sich als das durch Verdrängung entstandene Unbewußte der Wissenschaft begreifen und als einer der Gründe dafür, daß sich zwischen dem, was der Wissenschaftler denkt, und dem, was er erlebt, eine immer größer werdende Kluft öffnet. Je abgründiger die Distanz zwischen Denken und Erfahrung wird, desto mehr muß auch das Mißtrauen gegen die Wissenschaft und die Rationalität wachsen und den Weg für die Wiederkehr des Verdrängten ebnen. Was einst aus dem wissenschaftlichen Diskurs ausgegliedert wurde: Ethik, Politik, Kunst und Religion, konstituiert sich neu, allerdings als Irrationales, als Gegensatz zur Wissenschaft. Blut und Boden, Magie und auf die Konservierung des Vorhandenen ausgerichtete Größen- und Allmachtsphantasien versprechen neue Lösungen«* (Erdheim 1984, S. XII). Die Produktion von Unbewußtheit innerhalb der neuzeitlichen Wissenschaft, die mit der Entstehung der besonderen Form des wissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Denkens einhergeht, wird manifest in der disziplinären Organisation ihrer Institutionalisierung und der Trennung von Theorie und Praxis, mit denen normative Reflexionen ausgegrenzt und irrelevant (für den Forschungsprozeß) werden (vgl. Erdheim 1984, S. XI f. außerdem van den Daele 1976). Produktion von Unbewußtheit, oder auch von *»falschem Wissen«* (Erdheim 1984, S. 228), geschieht durch die Wissenschaft von der Natur auf zweierlei Weise und hat dementsprechend zwei verschiedene, aber zusammengehörige Ergebnisse: das Phantasma der Beherrschbarkeit der Natur – in jedem beliebigen Maßstab – und jene *»Irrationalität«*, die diesen Grundsatz bezweifelt.

Die Vielfalt der Abwehrmechanismen, die in der neuzeitlichen Wissenschaft eine Rolle spielen und dieser ihre spezifische Gestalt geben, verweisen auf die Bedeutung, die Wissenschaft in der modernen Gesellschaft mit der Versachlichung von Herrschaft gewonnen hat. Die hier produzierten Phantasmen der Herrschaft sind keine Bilder des göttlichen oder väterlichen Herrschers mehr, vielmehr hat Technik die Kosmologie im alten Sinne ersetzt, technische Machbarkeit beweist

10 Erdheim/Nadig (vgl. 1979, S. 118) beziehen ihre Interpretation der Vermeidungsstrategien, die sich in wissenschaftliche Objektivitätsansprüchen flüchten, nur auf den Umgang mit Größenphantasien und Aggression und darüber hinaus auf einen speziellen Typus des Naturwissenschaftlers: den experimentellen Forscher.

die Richtigkeit und Gültigkeit von Herrschaft.¹¹ Auf diese Weise bilden Wissenschaft und Technik unmittelbar selbst die Grenze (einen erheblichen Teil davon) zwischen rationaler Bewältigung von Natur und Gesellschaft einerseits und der Produktion von Unbewußtheit und Konservierung verdinglichter Verhältnisse andererseits. Das Phantasma der Naturbeherrschung und das Syndrom der sie erzeugenden Verdrängungen bindet jenes kreative Potential, das an der Grenze zwischen Bewußtsein und Unbewußtem auch aufzufinden wäre. Diese Bindung ist keineswegs nur eine individual-psychologische (und in diesem Sinne verallgemeinerte), denn die technologische Versachlichung der Herrschaftsverhältnisse bewirkt die materielle Notwendigkeit, sich wissenschaftlich mit den Folgen der Naturbeherrschung zu beschäftigen, statt Alternativen zu suchen und auszuprobieren (vgl. Scheich 1986). An dieser Stelle sind die Begriffe Erdheims zu relativieren, denn sie sind weitgehend an ethnologischem Material gebildet worden. Die Personifizierung der Macht hat in den objektivierten Kulturen der formalen Vergesellschaftung nicht dieselbe Reichweite. Sie ist ersetzt worden durch sachliche Herrschaftszusammenhänge und Notwendigkeiten, für deren Analyse und Kritik der Marxsche Ideologiebegriff angemessen ist.

Sowohl die Ungleichzeitigkeiten der Naturwissenschaftsentwicklung als auch die Überdeterminierung der formalen Rationalität finden einen Begriff in diesem Kontext der gesellschaftlichen Produktion von Unbewußtheit durch die Wissenschaft selbst, durch die Entwicklung ihrer kognitiven Strukturen und Systeme. Die sich kreuzenden Bestrebungen zur Rationalisierung unterschiedlichster sozialer Bereiche erzeugen eine komplexe Widersprüchlichkeit, die bei allem Überschuß an Ideenproduktion eben doch jene Abstraktion als machtvoll und machbare verallgemeinert, die vereinheitlicht und verdrängt, reorganisiert und desorganisiert, bewußt und unbewußt macht, denn sie schaffen ein gemeinsames Jenseits der Gesellschaft und der Vernunft, das die Herrschafts-Mechanismen unerkannt und unangestastet läßt, die als gesellschaftliche und wissenschaftliche Rationalisierungen durchgesetzt werden. Es bleibt zu klären, welche Inhalte von einer Wissenschaft unbewußt gemacht werden (müssen), die im gesellschaftlichen Kontext sachlich organisierter Herrschaftsbeziehungen stehen und – dies wird besonders durch den Gegenstand der Naturwissenschaften gefordert – welche materiellen Verhältnisse damit repräsentiert sind.

11 Der Funktionsmechanismus der Uhr stellt hier das verbindende Glied dar, mit dem sich die Wissenschaftsgeschichte ausführlich beschäftigt hat. An dieser Technik entfaltet sich eine Kosmologie, entsteht die Mechanik als Grundlage der Maschinerie und entwickelt sich die *«unsichtbarste Form sozialen Zwangs»* (Laermann 1985).

An den Grenzen formaler Rationalität: Die Phantasmen von Naturbeherrschung und Weiblichkeit

Entfremdend, verwertend, idealisierend und verstehend, diese vier unterschiedlichen Formen von Rationalität, die in der Wissenschaft auftreten, charakterisiert Erdheim entsprechend seiner These der gegen den Zwang und die Ansprüche von Herrschaft unbewußt gemachten Aggression. Der unterschiedliche Umgang mit Aggression führt zu einer jeweils anderen Lösung und einer dazugehörigen Vorstellung des Irrationalen, womit entweder das Unbekannte, das Subjektive, die alltägliche Normalität oder die nicht nachvollziehbare Gewaltförmigkeit bezeichnet wird. Je nachdem, ob Aggression dem Fremden zugeschrieben, zu Herrschaftszwecken ausgenutzt, mythologisch überhöht oder als das Unverständliche ausgegrenzt ist, wird die Spannung zwischen Rationalität und Produktion von Unbewußtheit anders ausgestaltet und in unterschiedlichem Maße überhaupt als ein Problem erkannt (vgl. Erdheim 1985). Für die ethnologische Feldforschung charakterisiert Erdheim die Störungen und Irritationen des Erkenntnisprozesses genauer, die von der Beziehung zum Objekt, von der Angst vor dem Unbekannten herrühren. »Die Wahrnehmung des Fremden ist so eng mit der eigenen Lebensgeschichte verknüpft, daß man vom Fremden nicht sprechen kann, ohne auch von sich selber zu erzählen« (Erdheim 1984, S. VIII). Die Begegnung mit dem Unbekannten impliziert eine Wiederbegegnung mit den fremd gewordenen Anteilen des Selbst, den unterdrückten Größenphantasien und der unbewußt gemachten Aggression gegen diese Unterdrückung. Das Resümee ist sicher verallgemeinerbar und gilt auch für die Erkenntnisvorgänge in den Naturwissenschaften – gerade, weil ihr Gegenstand, die Natur, das bezeichnet, was außerhalb jeder Kultur steht, und darüber hinaus, weil die Erkenntnisobjekte dem Subjekt entrückt und abstrakt geworden sind. Welche Voraussetzungen in die wissenschaftliche Begegnung mit dem Fremden, zwischen Subjekt und Objekt, eingehen und welche Rolle dabei dem Phantasma der Naturbeherrschung zukommt, will ich im folgenden etwas genauer betrachten.

Erdheim und Nadig (1979) machen auf die enge Beziehung der Größen- und Allmachtsphantasien zu empathischen Fähigkeiten aufmerksam: »Psychogenetisch betrachtet, entwickelt sich diese Fähigkeit in der frühen Mutter-Kind-Beziehung; im präverbalen Wechselspiel zwischen den beiden werden die Voraussetzungen dafür gelegt, ob und wie die Empathie ausgeübt werden kann. Zu dieser frühen Phase gehören aber auch die magischen Allmachtsphantasien, die noch von keinem Realitätsprinzip in Frage gestellt werden. Man kann sagen, daß die empathischen Fähigkeiten von den Allmachtsphantasien durchzogen sind: die Mutter verstehen, heißt dann, sie auch lenken zu können. Beide Bereiche existieren noch undifferenziert nebeneinander, ebenso wie Wunsch und Wirklichkeit« (Erdheim/Nadig 1979, S. 116 f., Hervorhebung von mir, E.S.). Im Fortgang der Argumentation

wird für jene Wissenschaftsbereiche, in denen der Subjektivität des Wissenschaftlers eine grundlegende Bedeutung für den Erkenntnisprozeß zuerkannt wird, die Notwendigkeit einer begleitenden Reflexion dargestellt, um die versteckten narzißtischen Bestrebungen nach Macht und Kontrolle über die Forschungsobjekte, d.h. die anderen Subjekte, zu erkennen und zu bearbeiten. Das gilt im Prinzip nicht weniger für die Wissenschaften, die sich als rein objektive behaupten, denn auch dort findet ohne Empathie, d.h. ohne Subjektivität, die eben beides – Einfühlungsvermögen und Narzißmus – enthält, keine Erkenntnis, kein Verstehen statt. Gerät diese Fähigkeit zur Empathie aber unter den Einfluß von Wünschen nach Allmacht und Größe, so entgleitet ihr der Bezug zur Realität und sie muß sich diese ersatzweise selbst konstruieren.¹² Die Nähe und gemeinsame Herkunft von Machtphantasien und Empathie kennzeichnet somit zwei widersprüchliche Momente, die sich im naturwissenschaftlichen Forschungsprozeß verschränken, aggressive Aneignung und emotionale Bezugnahme.

Die wissenschaftliche Karriere bietet durch die Identifikation mit der angebotenen Rolle im Wissenschaftsbetrieb eine Form der Integration dieser beiden konfligierenden Elemente der Subjektivität an: »*Das Ich ist entlastet. Man ist nicht mehr allein, Ängsten ausgesetzt, und die Abwehr gegen frühkindliche Wünsche nach Geborgenheit und Zugehörigkeit ist entspannt. Man ist Rollenträger, nimmt teil an einer Institution, einer Gruppe. Was an Autonomie verloren ging, wird wettgemacht durch neue Arten der Befriedigung. Bevor das Ich sich auf seine ursprünglichen Bedürfnisse besinnen kann, muß es seine Angleichung erst rückgängig machen, die Autonomie zurückgewinnen, mehr Angst aushalten, den Aufwand, den jede Autonomie erfordert, verstärken*« (Parin zit. nach Erdheim 1984, S. 25; vgl. auch Erdheim/Nadig 1979, S. 117). Das Ausweichen vor dieser Angst führt zur – wenn auch manchmal widerwilligen – Anpassung an die bestehenden Verhältnisse, die gesellschaftlichen wie die wissenschaftlichen. In den Abstraktionen der naturwissenschaftlichen Theorie, in den Formen des Denkens jedoch kehrt das Verdrängte wieder und erzeugt auch hier ein doppelseitiges Resultat: sowohl das aggressive Bestreben, die Natur zu durchschauen und sich untertan zu machen, als auch den Wunsch nach einem umfassenden Verständnis durch Hingabe an die Sache. Die Loslösung von der eigenen widersprüchlichen Subjektivität wie auch von der Realität der Objekte aber stellt jede Kreativität in den Dienst versachlichter Herrschaftszusammenhänge, denn die Spannung zwischen Aggression und Empathie ist stillgestellt.

Indem Erdheim das Verdrängte der Wissenschaft nicht einfach mit dem Unbewußten gleichsetzt, können die Ambivalenzen des wissenschaftlichen Erkenntnis-

12 Vgl. dazu Erdheim/Nadig 1979, S. 118, außerdem die eindrucksvolle Darstellung von Christina von Braun (1985) der Logos-geschaffenen Re-Konstruktion der Welt, auf die ich hier leider nicht weiter eingehen kann.

prozesses und ihre Verknüpfung mit der Organisation gesellschaftlicher Herrschaft hervortreten. Weil das Unbewußtgemachte nicht an einen Ort außerhalb der Wissenschaft verbannt wird, richtet sich die Frage darauf, wie es Wissenschaft selbst, ihre Denkformen und Institutionen strukturiert. Das eröffnet eine Möglichkeit der Kritik an den Naturwissenschaften auf neue Weise: an ihrem eigenen Anspruch auf Objektivität, der zu hinterfragen ist – und zwar ohne daß Kritikpositionen eingenommen werden müßten, die sich idealisierend auf die Produktion von Unbewußtheit beziehen. Der Begriff des Unbewußten wird vielmehr zum Ausgangspunkt eines Verständnisses von Aufklärung, das subjektive Sinnlichkeit, Kontakt, konkrete Berührung und Berührtwerden nicht zu ihrem Gegensatz stilisiert, sondern statt dessen als kreatives Potential wissenschaftlicher Erkenntnis benennt, das in der Reflexion freigelegt und entzerrt werden kann. Eine so verstandene Beziehung zwischen Erkenntnis und Unbewußtheit vermag vor allem den entscheidenden Zusammenhang zu erfassen, daß nämlich die Flexibilität der Wissenschaft als Herrschaftsinstrument und das Potential zu ihrer Veränderung dieselben Wurzeln in der Widersprüchlichkeit des Subjektivität haben, im Kontakt mit dem Gegenüber, dem fremden Subjekt oder der Natur.

Die Nähe wissenschaftlicher Tätigkeit zum Unbewußten kann beides bewirken: die Erweiterung wie auch die Einschränkung von Erkenntnis. Eine Aufklärung, die sich dessen bewußt ist, lenkt deshalb ihre kritische Aufmerksamkeit auf die Anforderungen des Wissenschaftsbetriebes, die Struktur des Wissens und die beteiligten Persönlichkeitsanteile, die das wissenschaftliche Selbstverständnis mitbestimmen. Wird im Kontext der Ethnologie und der Sozialwissenschaften die Beziehung zum Forschungsgegenstand als Ausgangspunkt benannt für eine Form des Wissens, die Existenz und Wirkung des Unbewußten berücksichtigt und die den methodischen Einsichten der Psychoanalyse genügt, erscheint dies für die experimentelle Situation in den Naturwissenschaften zunächst befremdlich. Und dies obwohl hier alles andere als distanzierte, emotionsfreie Objektivität bewiesen wird: Grausamkeit bei Versuchen an lebendigen Wesen, Gleichgültigkeit gegenüber den katastrophalen Folgen technischer Anwendung, Emotionsgeladenheit und aggressive Konkurrenz im Umgang miteinander. Als zentrale Ursache für die Verzerrung der Wahrnehmung und die Verfälschung des empirischen Materials nennt Erdheim (1984, S. 28) jene Angst, die ausgelöst wird durch die Erfahrung der Fremdheit und durch die Konfrontation mit Situationen, die nach den bestehenden Regeln nicht bewältigt werden können. Gerade dieser Punkt, der für die naturwissenschaftliche Forschung im Labor auf den ersten Blick so unzutreffend erscheint, macht deshalb auffällig, mit welcher systematischen Sorgfalt hier alle berührenden Faktoren ausgeschaltet werden. Deutlicher noch läßt sich das Verhältnis der Naturwissenschaften zu ihrem gesellschaftspolitischen Kontext in diesem Sinne charakterisieren: Unbewußt gemacht werden das Gefahrenpotential der durchgeführten Forschungs-

arbeiten und die Beteiligung der Naturwissenschaftler an den zerstörerischen Auswirkungen, wenn ihre Ergebnisse angewendet werden. Das Nachdenken über die Konsequenzen der eigenen wissenschaftlichen Tätigkeit wird verdunkelt,¹³ unbewältigt bleiben die »äußeren« Bedingungen der Forschungssituation. Als Folge dieser Abspaltung dringt keine Kritik an der Naturwissenschaft bis zu deren Inhalten vor, die nicht selber schon wieder eine naturwissenschaftliche ist, d.h. ihre versachlichten Disziplinargrenzen akzeptiert.¹⁴

Eine Annäherung an das Unbewußte der Naturwissenschaften, das Bewußtwerden der aggressiven wie empathischen Anteile ihrer Forschung und Theorie wird deshalb zunächst zu politischen und gesellschaftlichen Fragen über die Konsequenzen ihres Tuns führen. Damit wird die Überzeugung eines linearen wissenschaftlichen Fortschritts prekär, denn es treten die kulturellen Dimensionen wissenschaftlicher Entdeckungen und technischer Objekte wie auch die Kulturgebundenheit des Verstehens von Natur und ihrer theoretischen Beschreibung ins Bewußtsein.¹⁵ Einer Veränderung aber, die unmittelbar auf eine Neugestaltung des Subjekt-Objekt-Verhältnisses durch die Einbeziehung der Subjektivität in den Forschungsprozeß und durch die methodische Reflexion des von der Wissenschaft erzeugten gesellschaftlichen Unbewußten zielt, steht ein doppeltes Hindernis entgegen: sowohl die spezifische Konstruktion von Macht und Herrschaft in der europäischen Kultur als auch die Festsetzung derselben in der Persönlichkeitsstruktur der Individuen. Beide Aspekte – sowohl die historisch-kulturellen Bezüge als auch die individuell-psychologische Eingebundenheit – rühren an das innerste Selbstverständnis der Naturwissenschaften, nämlich an die Art und Weise, wie sie ihre Inhalte jeder Kritik wirkungsvoll und nachhaltig entzogen haben, die von dort argumentiert. Das Phantasma der Naturbeherrschung, in dem sich der Einfluß der Omnipotenzwünsche auf das Erkenntnisstreben kulturell verdichtet, trennt die Naturwissenschaften von den gesellschaftstheoretischen Fragen nach ihrer Rolle und Funktion. Es wird im Einzelfall aufrechterhalten von der Angst vor dem plötzli-

13 Erdheim sieht auch für die ethnologische Forschung im politischen Selbstverständnis des Forschers ein entscheidendes Moment: »Die aufständischen Subjekte reaktivieren die Subjektivität des Forschers« (1984, S. 23).

14 Diese Grenze der Kritik beschreibt Becker (1986) am Beispiel der Systemtheorie und ihrer politischen Implikate für die Ökologiebewegung.

15 Das entspricht einem radikal neuen Blick auf die Geschichte der eigenen Wissenschaft und auch deren Gegenwart: Die Forderung, Institutionen unserer eigenen Kultur von außen zu betrachten, »ethnologisch« zu untersuchen, läßt sich dann auch ohne weiteres auf die Naturwissenschaften beziehen (vgl. Erdheim 1984, S. 38). Sharon Traweek (1988) hat die Welt der Hochenergiephysiker aus der Perspektive einer Kulturanthropologin beschrieben, einer Perspektive, die – weil sie sich von den geläufigen Wertungen und Orientierung distanziert – an vertrauten Gegebenheiten neue Aspekte entdecken kann.

chen und völligen Verlust der Rollenidentität und ihren Gratifikationen, mit dem die »scientific community« die Kritiker aus ihren eigenen Reihen bedroht.¹⁶

Gerade weil das Objekt der Naturwissenschaften ein abstraktes und technisches Modell der Natur ist, besteht der erste Schritt zu einer Erweiterung der Selbsterkenntnis mit Folgen für die Beziehung zum Erkenntnisgegenstand »Natur« und für die Inhalte der Erkenntnis darüber im Benennen der lange abgespaltenen politischen Dimensionen naturwissenschaftlicher Tätigkeit. Das empathische Begreifen der gesellschaftlichen Situation, in der sich die Naturwissenschaften heute befinden, ist nicht allein aus dem Kontext der neuzeitlichen Wissenschaft heraus möglich, sondern kann sich nur an Erfahrungen der eigenen Lebensgeschichte entzünden.¹⁷ Wird diese Kritik ernstgenommen, stellt sie den Ausgangspunkt dar, von dem aus ein Wissenschaftsideal zu umreißen ist, welches das Unbewußte nicht verleugnet, sondern als Fähigkeit wahrnimmt und mit Bewußtsein in seinen Qualitäten zu entfalten vermag; im Unterschied zu Alternativen, die jenseits der Wissenschaft nach Lösungen der von ihr produzierten Probleme suchen, und auch zu jener Idee der Aufklärung, die alle Probleme mit dem weiteren Fortschritt der Wissenschaft für bewältigt erklärt und die das Unbewußte restlos beseitigen will. »Irrationales durchzieht unser Denken und Handeln. Wie kann man ganz vernünftig werden? Mittels der psychoanalytischen Kur: Wo Es war, soll Ich werden. (...) Da wir aber erfahren, daß ein Teil des Ichs selber unbewußt ist, daß sich die Triebe mit den sogenannten Abwehrmechanismen, Verdrängung, Verleugnung, Reaktionsbildung und wie sie alle heißen, selber im Ich installiert haben, deren Wirkung uns nicht bewußt ist, auf die wir auch gar nicht ganz verzichten können (welcher Mensch könnte ganz ohne Verdrängung leben!) müssen wir die Hoffnung aufgeben, je ganz vernünftig zu werden. Vernunft ist also für die Psychoanalyse ein relativer Begriff, vernünftig sein kann man nur in bezug auf ein ganz bestimmtes Thema, auf eine besondere Aufgabe.« (Parin 1985, S. 39 f.) In einer solchen Perspektive auf die Wissenschaft, die deren Irrationales nicht leugnet und die Parin mit »lebenslänglich« bezeichnet, kann von Naturbeherrschung nicht mehr die Rede sein.

Das Ausblenden der Partizipation von Wissenschaft, des eigenen Involviert-Seins, am gesellschaftlichen Prozeß, am Funktionieren versachlichter Herrschafts-

16 Man sehe sich etwa an, wie die Wissenschaftsgeschichtsschreibung mit Oppenheimer verfährt (vgl. z.B. Segré 1981), übrigens ganz ähnlich wie mit Frauen (zum Vergleich die Passage Segrés über Marie Curie). Abweichler werden verschwiegen oder – wenn das nicht möglich ist – aufgrund persönlicher Eigenschaften, die in deutlich voreingenommener Haltung beobachtet werden, disqualifiziert.

17 Ein Beispiel dafür ist Lise Meitner, deren Kritik an der politischen Haltung ihrer Ex-Kollegen wie ihrer eigenen Vergangenheit durch die Erfahrung der Emigration entstand. Deswegen wird sie kaum wahrgenommen. Ebenfalls ein Beispiel ist der schon erwähnte Oppenheimer.

zusammenhänge, entläßt aus der Verantwortung dafür, entlastet von den Ängsten der Autonomie. Bezieht man den gesellschaftlichen, politischen und kulturellen Hintergrund der naturwissenschaftlichen Forschung und Theoriebildung in die Betrachtung mit ein, wird erkennbar, daß es auch hier durchaus so ist »wie wenn die theoretische Arbeit darin bestünde, das, was empathisch begriffen wurde, wieder zum Verschwinden zu bringen«.¹⁸ Die falsche Abstraktion von den gesellschaftlichen Voraussetzungen der Naturwissenschaft führt zu jener Unbewußtheit über Wahrnehmungen und Erfahrungen, die als wissenschaftliche Neutralität die verhängnisvolle Wechselwirkung zwischen der Hingabe an die Forschung und der zerstörerischen Aggressivität ihrer Anwendung in Gang hält. Das Phantasma der Naturbeherrschung garantiert eine Formation der unbewußten Anteile innerhalb der Naturwissenschaften, so daß die widersprüchliche Subjektivität der Beteiligten den Wünschen nach Macht und Kontrolle untergeordnet bleibt. Entlang der Abspaltungen, die durch das Phantasma organisiert werden und mit denen im wissenschaftlichen Selbstverständnis festgelegt ist, was dazu gehört und was nicht, verlassen wir die so definierte Wissenschaft; sie führen zu deren Gegenteil, zur Politik. Um das Verständnis von Wissenschaft, ihrer Institutionen wie ihrer Inhalte, zu erweitern, ist es deshalb notwendig, einen Ausgangsort der Kritik zu bestimmen, der diese Grenzziehung in Frage stellt.

Es mag überraschend erscheinen, daß die Überlegungen zum Unbewußten der Naturwissenschaften nicht (direkt) zur Kontrastierung von Weiblichkeit und Vernunft, zur Ausgrenzung von Frauen aus der Wissenschaft geführt haben. Eine Identifizierung des Weiblichen mit Unbewußtheit wäre eine irreführende Vereinfachung, die die Verschiebungen und Deckbilder in diesem komplexen Zusammenhang nicht berücksichtigt. Die Funktion der Geschlechterdifferenz und des Geschlechterverhältnisses für die unbewußten Strukturen wissenschaftlicher Erkenntnis stellt ein eigenes Thema dar.

18 In den Kreisen kritischer Naturwissenschaftler bzw. feministischer Naturwissenschaftlerinnen ergibt sich deshalb immer wieder die Frage, ob es derzeit überhaupt möglich ist, Naturwissenschaft zu betreiben, ohne von dieser Verdunkelung befallen zu sein. Vgl. z.B. die Leserbriefe in der Zeitschrift *Wechselwirkung*. Denn die Ausblendung der gesellschaftlichen und kulturellen Bedingungen der Naturwissenschaft scheint kaum rückgängig gemacht werden zu können, so sehr ist sie in das methodische Fundament eingelassen. Gravierendstes Beispiel der Physikgeschichte sind wohl die Kernphysik und Quantenmechanik, wo nach den lebhaften Diskussionen über Weltbilder, erkenntnistheoretische Grundlagen und Neue Physik zum Bau der Atombombe übergegangen wurde (vgl. Jungk 1977, Easley 1986). Hier war die Unbewußtheit über die Gesellschaftlichkeit der Naturwissenschaft schon längst Voraussetzung, nicht erst das Produkt des Theoriebildungsprozesses. Die politische Verantwortungslosigkeit der Wissenschaftler wird in ihren Selbstdarstellungen deutlich; das Engagement für die Wissenschaft wird zur Entschuldigung für die politischen Verflechtungen (vgl. Heisenberg 1969, zu Hahns Nobelpreisrede vgl. Berninger 1974, S. 98, und der Kritik von Lise Meitner daran, vgl. Kerner 1986, S. 101 f.).

Konstruiert wird die geschlechtsspezifische Polarisierung mittels der idealisierenden und abwertenden Zuschreibungen (vgl. Erdheim 1984, S. 331, zum Phantasma des Jugendlichen), in denen die abgewehrten Wünsche nach Empathie, nach Verstehen und Verstandesein erinnert werden und wieder erscheinen. Daß sie als »weibliche Charaktereigenschaften« auf der niederen Stufe des gesellschaftlichen Daseins, dem Privaten, angesiedelt werden, weist auf die Aggressivität hin, mit der sie unter Kontrolle gehalten werden. Auch für die von der Wissenschaft abgespaltenen und verdrängten Persönlichkeitsanteile bleibt die Verbindung von Empathie und Machtphantasien bestehen. Die unrealistischen und die im Rahmen der Herrschaftsverhältnisse unterdrückten Phantasien werden sowohl gegen die Natur als auch gegen die Frauen aggressiv zum Bestand dieser Verhältnisse umgelenkt. Die Versachlichung gesellschaftlicher Macht und Herrschaft, welche mit der (erkenntnistheoretischen) Verallgemeinerung des Phantasmas Naturbeherrschung einhergeht, ist erst durchführbar mit der Etablierung des Privaten. Dieses aber steht ganz unter dem Zeichen der Weiblichkeit als dem »Anderen«, der Vorstellung der weiblichen Ergänzung zur männlichen Rationalität. Durch die Projektion des »Anderen« der Vernunft auf die Frau, durch *diese* Form seiner Sichtbarkeit wird davon abgelenkt, daß Unbewußtheit die Gestalt und die Grenzen formaler Rationalität auch an anderen gesellschaftlichen Orten mitbestimmt. »Die gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit im Verhältnis zwischen Männern und Frauen kann geradezu als Modell für die Funktion des Unbewußten im Dienste der Herrschaft betrachtet werden« (Erdheim 1984, S. 228).

Obwohl Erdheim hier die patriarchalen Verhältnisse als grundlegend und paradigmatisch für die Absicherung von Herrschaft im Unbewußten bestimmt, spielen sie doch im Laufe der Argumentation selten eine Rolle, werden die Verflechtungen des Geschlechterverhältnisses mit gesellschaftlicher Macht nicht weiter untersucht. Das entscheidende Hindernis dazu bildet der Freudsche Kulturbegriff, von dem ausgehend Erdheim seine Darstellung entwickelt: »In diesen Kulturbegriff gehört nun alles, was diese Bewegung (der Geschichte, E.S.) ausmacht: die Entwicklung der Produktivkräfte ebenso wie die Produktionsverhältnisse, die Schaffung neuer Vergesellschaftungsformen, die vom Stamm zur Nation, zu Kulturkreisen und schließlich zur Menschheit führen; aber auch die Produktion neuer universalistischer Symbolsysteme, die eine übergreifende Kommunikation ermöglichen. Diesem Kulturbegriff stellt nun Freud antagonistisch einen Familienbegriff entgegen, in welchem diejenigen Kräfte gefaßt sind, die sich der kulturellen Bewegung widersetzen. Familie ist das, was daraufhin tendiert, sich inzestuös abzuschließen; das, was die Individuen daran hindert, neue Abhängigkeiten mit Fremden einzugehen und statt dessen die alten, inneren Abhängigkeiten verstärkt – dafür aber die Geborgenheit des Gewohnten vermittelt. Familie und Kultur stellen so einen unlöslichen Antagonismus dar: Beide sind notwendige Formen menschlichen

Zusammenlebens, aber sie können – da sie verschiedenen Grundprinzipien gehorchen – weder ineinander überführt noch voneinander abgeleitet werden. Der Mensch wird immer zwischen ihnen hin- und hergerissen bleiben, ohne sie auf Dauer miteinander aussöhnen zu können» (Erdheim 1984, S. XV f.). Durch den so gesetzten Antagonismus wird die Rolle der Familie als eine gesellschaftliche Institution ausgeblendet, die ihre spezifische, zur politischen Öffentlichkeit komplementäre Funktion erst in der bürgerlichen Gesellschaft, speziell im 19. Jahrhundert, ausgebildet hat. Die Anordnung von privat und öffentlich in dieser Form läßt sich nicht ablösen von einem Bild der Frau, das zur Männlichkeit konträr gestaltet ist (vgl. Hausen 1980, Chodorow 1985, Olivier 1987, Schlesier 1981). Das Resultat ist ein Entwurf von Weiblichkeit – bzw. das Rätsel der Weiblichkeit –, das zwar nicht den Frauen entspricht, wohl aber den Interessen der Männer in bürgerlichen Verhältnissen, die damit als die alleinigen historischen Subjekte erscheinen.

Die Rollenstereotypen des Weiblichen, die durch diesen ahistorischen Gegensatz Eingang in die psychoanalytische Theorie der Kultur gefunden haben, werden im Fortgang der Argumentation mitgeschleppt und versperren der Analyse den Zugang zur geschlechtsspezifischen Verteilung von gesellschaftlichen Chancen und Aufgaben. Entsprechend taucht in Erdheims Darstellung der Adoleszenz als der »zweiten Chance« (vgl. Erdheim 1984, S. 330), der Gelegenheit zur persönlichen Reinterpretation der frühkindlichen Schicksale und Korrektur der Traumatisierungen als dem unbewußten Potential des kulturellen Wandels, nur das Bild des männlichen Jugendlichen auf (vgl. Erdheim 1984, S. 331 f.). Demgegenüber kennt die Zeit der frühen Kindheit, in der die Strukturen des gesellschaftlich Unbewußten entstehen, die der Kultur Dauer verleihen, nach wie vor eine besondere weibliche Person, die Mutter. Mit dem Ausbleiben der geschlechtsspezifischen Differenzierung der Konflikte, Vorgänge und Experimente während der adoleszenten Phase sind deren Lösungen und Resultate präformiert: *»Das Dilemma zwischen Allmachtsphantasien und Arbeit könnte zusammen mit dem Ablösungsprozeß von der Familie als das zentrale Drama des Adoleszenten bezeichnet werden. Vom Gelingen des Letzteren wird seine Liebesfähigkeit, und von der Lösung des Ersteren die Kreativität seiner Arbeit abhängen. Beide Prozesse sind mühsam, vielfältig ineinander verschlungen und ohne gesicherten Ausgang. Man könnte die Parallele wagen: Ebenso wie die sexuelle Entwicklung nicht mit Sicherheit die Koppelung von Sexualität und Fortpflanzung zustandebringen muß und das Phänomen der Perversion erzeugt, ebenso kann die Verbindung von Größenphantasien und Arbeit verfehlt werden und analoge Erscheinungen wie die Perversion produzieren: Arbeit kann zum Fetisch werden und in den Dienst der Abwehr von Größenphantasien ebenso wie von Kastrationsängsten treten oder sadistischen und masochistischen Strebungen dienen etc. Ich nehme an, daß es der Verlauf der Adoleszenz ist, der darüber bestimmt, welche Lösungen für das Erwachsenenleben bestimmend wer-*

den. Dabei spielt aber die Gesellschaft offensichtlich eine wichtigere Rolle als bei den Schicksalen der frühen Kindheit» (Erdheim 1984, S. 312).

Indem der Einfluß der Gesellschaft zur Fixierung der weiblichen Jugendlichen auf ihre spätere Mutterschaft und ihre Bindung an die Kleinfamilie wie auch der Anteil der Frauen an der Kultur nicht eigens – denn er ist ein anderer – analysiert wird, bleibt das Ideal der erwachsenen Liebe zwangsläufig auf Heterosexualität begrenzt und kann für die Größenphantasien kein anderes Korrektiv gefunden werden als die Berufsarbeit (vgl. Erdheim 1984, S. 310). Damit ist eine Konzeption von Arbeit angesprochen, die – auch wenn sie selbstbestimmt und kreativ ist – als produktive letztlich keinen anderen Realitätsbezug (mehr) kennt als den Widerstand des Materials. Der undifferenzierte Arbeitsbegriff, der nicht auf die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung zu sprechen kommt, stellt eine Verkürzung dar gegenüber dem parallel verwendeten Begriff der *»Praxis, die das Individuum mit anderen verbindet«* (Erdheim 1984, S. 310). Denn hier wird die Beziehung zu anderen Subjekten von vornherein als ein immanentes Kriterium aufgefaßt, während die Berufsarbeit (im Sinne Freuds, der von Erdheim an dieser Stelle zitiert wird), im Gegensatz zur Familie stehend, den Menschen überhaupt erst zu einem sozialen, gesellschaftsfähigen Menschen machen soll, und zwar hinsichtlich der Integration des einzelnen wie auch der Schaffung von Kultur als Ganzem. Die gesellschaftliche Arbeit der Frauen hat in dieser Aufeinanderfolge, in diesem Verständnis von Kulturproduktion keinen Platz, da ihr Anteil festgelegt ist auf die Reproduktion, auf die *»ahistorischen«* Elemente gesellschaftlicher Existenz, auf Dauer statt auf Wandel (vgl. Duden 1987 u. Pomata 1983). Die gesellschaftlichen Dimensionen der Situation in der frühen Kindheit, die Rolle der Mutter, erscheinen vergleichsweise unwichtig, denn naturgegeben. *»The dynamic which first undermines the mother concretely and then attempts to repair her through symbolic reenchantment gives rise to two ideal figures: the perfect mother and the autonomous individual, bound in a relationship of domination«* (Benjamin 1988, S. 215).

Durch die begrifflichen Begrenzungen bleiben die Vermittlungen zwischen der Konstruktion zunehmend versachlichter gesellschaftlicher Macht in der abendländischen Kultur und deren Niederschlag im Individuum, in denen die Realität des Geschlechterverhältnisses eine zentrale Rolle spielt, verdunkelt: *»Was man in einer Gesellschaft nicht wissen darf, weil es die Ausübung von Herrschaft stört, muß unbewußt gemacht werden. Das Wissen von Realitäten, das unbewußt geworden ist, ist darum aber nicht unwirksam – es entwickelt sich zur Ideologie, die, im Subjekt verankert, als falsches Bewußtsein wieder herrschaftsstabilisierend wirkt. Diese Produktion von Unbewußtheit muß gesellschaftlich organisiert werden, und der Ort, wo sie stattfindet, ist nicht so sehr die Familie als jene Institutionen, die das öffentliche Leben regulieren«* (Erdheim 1984, S. 38). Die Vernachlässigung der Familie als eine Institution, deren besondere Funktion sehr wohl die sichtbare

wie die unbewußte Realität des öffentlichen Lebens gestaltet und die deshalb in deren Kontext zu betrachten ist, statt sie als Gegensatz zu stilisieren, begründet einen ideologischen Begriff von Geschichte, dem die Mechanismen entgehen, mit denen Frauen – auch noch als Erwachsene – in den Kreis dieser Institution gebannt und die Positionen gesellschaftlicher Macht – als Berufsarbeit – von Männern besetzt werden. Diese Einschränkung ist um so bedauerlicher, da andererseits die These, mit der Erdheim die Vorgänge der Adoleszenz als eine Revision früher Prägnungen, die das Potential einer kulturellen Umgestaltung enthält, einen Ansatz dazu bietet, die gesellschaftliche Rolle und den psychischen Werdegang von Frauen in diesem Prozeß zu untersuchen – unter der Voraussetzung, daß deren Schicksale betrachtet werden und nicht die Stereotypen der Weiblichkeit.

In der männlich dominierten Kultur – denn dies ist ja kein Phantasma Freuds, sondern die zutreffende Beschreibung einer allerdings historisch besonderen Realität – findet sich die Frau als die Fremde wieder. Sie nimmt so jene Position gesellschaftlicher Exzentrität ein, die Erdheim als Voraussetzung dafür angibt, »um das Unbewußte wissenschaftlich erfassen zu können« (Erdheim). Und sie wird zur Grenzgängerin, wenn sie – oft auch notgedrungen – zwischen den Sphären der Familie und der Öffentlichkeit pendelt. Analog zu den die Kulturgrenzen überschreitenden Beziehungen der ethnopsychoanalytischen Forschungssituation trafen die Frauen, wenn sie sich in dieser Kultur von den ihnen zugewiesenen Plätzen wegbewegten – etwa in die Wissenschaft –, auf Orte, an denen »das in der Gesellschaft unbewußt Gemachte auftauchen und bewußt gemacht werden konnte« (Erdheim 1984, S. XIII), und erlebten die Barrieren, mit denen diese Grenzen befestigt sind.

Die Berücksichtigung der eigenen Subjektivität, als Frau eine »Andere« zu sein – und dies gilt in der heutigen Wissenschaft in einem doppelten Sinn –, repräsentiert eine Richtung jener Wissenschaftskritik und -praxis, die die gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit durch die Wissenschaft selbst zur Sprache bringt. In der Reflexion der geschlechtsspezifischen Differenzen, erzeugt durch die kulturellen und sozialen Standorte der Frauen wie durch die Erfahrungen, die sie mit den unterschiedlichen Anforderungen der getrennten Lebensbereiche machen, wird die Fremdheit der Frauen in ihrer eigenen Kultur produktiv.¹⁹ Der Denkanstoß und Ausgangspunkt feministischer Forschung, der Forschung von Frauen, die als Frauen Wissenschaft betreiben und deshalb die Unterschiede einbeziehen, ist vergleichbar mit dem der Ethnologen: »Die Pendelbewegung zwischen den Kulturen wird zum entscheidenden Instrument des Erkennens« (Erdheim 1984, S. XIII). Wobei hinzukommt, daß die den Frauen zugeschriebenen Eigenschaften Emotionalität, Empathie und Beziehungsfähigkeit, die sie sich als Qualifikationen im

19 Eine Darstellung dieses anderen Blickes und seiner Ursachen findet sich bei Becker-Schmidt/Knapp 1987.

Rahmen ihres häuslichen Aufgabenbereichs aneignen, genau jene Umgangsweisen darstellen, die von der Wissenschaft als unwissenschaftliche abgewehrt werden.

Weitreichende erkenntnistheoretische Folgen sind damit nicht nur für die Sozialwissenschaften, sondern auch für die Naturwissenschaften impliziert. Denn zum einen stellt der weibliche Lebenszusammenhang, die Erfahrungen und Fähigkeiten, die Frauen in diesem Kontext erwerben, Maßstäbe und Perspektiven zur Verfügung, mit denen die größtenwahnsinnige Produktionsorientierung der »rationalen Bewältigung von Natur und Gesellschaft« (Erdheim 1984) dringend zu relativieren und zu korrigieren ist.²⁰ Vor dem Hintergrund der falschen Gleichsetzung von Frau und Natur ist dies allerdings nicht möglich, d.h. so lange die Abspaltungen erhalten bleiben und die besonderen »weiblichen Qualitäten« nicht als kulturelle Fähigkeiten und Leistungen verstanden werden, denen allgemeine Bedeutung zukommt, die aber in dieser Kultur verdrängt und den Frauen vorbehalten gelten. Die Kritik der Verhältnisse, in denen die Projektion des gesellschaftlich Unbewußtgemachten auf Frauen und Natur als dem gemeinsamen, gleichgemachten Fremden der Kultur zur sozialen Realität wird, stellt die andere Seite dar, auf der eine Veränderung der Wissenschaften von der Natur zu bewirken wäre. Die Entfaltung der wissenschaftskritischen und erkenntnistheoretischen Implikationen ist daher direkt gebunden an die Präsenz von Frauen im Wissenschaftsbetrieb. Ihre Reflexion der Erfahrung, unpassend, am falschen Ort zu sein²¹ als der grundlegenden und bestimmenden von Frauen in dieser Kultur, kann dann neue Denkmöglichkeiten und For-

20 »Vielleicht wird die wahre Gesellschaft der Entfaltung überdrüssig und läßt aus Freiheit Möglichkeiten ungenützt, anstatt unter irrem Zwang auf fremde Sterne einzustürmen. Einer Menschheit, welche Not nicht kennt, dümmert gar etwas von dem Wahnhaften, Vergeblichen all der Veranstaltungen, welche bis dahin getroffen wurden, um der Not zu entgehen, und welche die Not mit dem Reichtum erweitert reproduzierten. Genuß selber würde davon berührt, so wie sein gegenwärtiges Schema von der Betriebsamkeit, dem Planen, seinen Willen Haben, Unterjochen nicht getrennt werden kann. Rien faire comme une bête, auf dem Wasser liegen und friedlich in den Himmel schauen, sein, sonst nichts, ohne alle weitere Bestimmung und Erfüllung könnte an Stelle von Prozeß, Tun, Erfüllen treten und so wahrhaft das Versprechen der dialektischen Logik einlösen, in ihren Ursprung zu münden« (Adorno 1969, S. 207 f.).

21 In diesen Erfahrungen kommt zum Ausdruck, was Erdheim – geschlechtsneutral – folgendermaßen beschreibt: »Diese Organisationsprinzipien (der Gegenevolution, E.S.) der Unbewußtheit, die die Erfahrung des Individuums von der Gesellschaft, in der es lebt, lenken, lassen sich in den Einstellungen zum menschlichen Körper studieren. Mary Douglas (1970) wies auf die Verflechtungen zwischen den Wahrnehmungen des eigenen und des Gesellschaftskörpers hin: »(...) zwischen dem sozialen und dem physischen Körpererlebnis findet ein ständiger Austausch von Bedeutungsgehalten statt, bei dem sich die Kategorien beider wechselseitig verstärken. Infolge dieser beständigen Interaktion ist der Körper ein hochgradig restringiertes Ausdrucksmedium.« (Erdheim 1984, S. 236). Das Mailänder Frauenkollektiv, das seine »Lust zu siegen« benennt, stellt damit direkt die falschen Abstraktionen der Wissenschaft von der körperlichen Differenz in Frage (vgl. Sottosopra 1983).

schungsmethoden eröffnen: »In einer Wissenschaft, die darauf basiert, daß das Benennen von Objekten (Natur) als weiblich und das parallele Benennen von Subjekten (Verstand) als männlich angesehen wird, ist jeder Wissenschaftler, der zufällig eine Frau ist, mit einem apriorischen Widerspruch in der Begrifflichkeit konfrontiert. Daraus ergibt sich ein grundlegendes Identitätsproblem: Jeder Wissenschaftler, der kein Mann ist, beschreitet einen Weg, der auf der einen Seite durch Inauthentizität und auf der anderen durch Subversion begrenzt ist. (...) Ihre Alternative ist der Versuch einer radikalen Neudefinition der Begriffe. Die Natur muß umbenannt werden als nichtweiblich oder zumindest als ein nicht entfremdetes Objekt. Mit demselben Recht muß der Verstand, sofern der weibliche Wissenschaftler einen haben sollte, umbenannt werden als nicht notwendig männlich und entsprechend mit mehr Subjektivität ausgestattet werden. Das soll nicht heißen, daß der männliche Wissenschaftler nicht ähnliche Neudefinitionen anstreben könnte (sicherlich haben es viele getan), aber im Gegensatz zum weiblichen Wissenschaftler macht seine Identität dies nicht erforderlich« (Keller 1986, S. 186 f.).²²

Die programmatische Unpersönlichkeit wissenschaftlicher Erkenntnis stellt sich als das funktionierende Scharnier heraus, das sie mit den Grundzügen männlicher Geschlechtsidentität verbindet. Denn immer noch versteht sich wissenschaftliche Objektivität als Ausschluß derjenigen Gefühlsqualitäten und Herangehensweisen, die mit Weiblichkeit in Verbindung gebracht werden. Die emotionale Struktur des Erkenntnis- und Forschungsprozesses ist unterlegt von einer männlichen Geschlechtsidentität, die sich in Abgrenzung zur Mutter, zum gesamten weiblichen Geschlecht begründet und die die affektive und kognitive Haltung der Objektivierung als männlich identifiziert (vgl. Keller 1986, S. 73-135). Die geschlechtsspezifische Vereinseitigung der ambivalenten Wünsche nach Unabhängigkeit und Intimität produziert eine statische Autonomie, die der zwanghaften Selbstversicherung bedarf. Aus der Angst vor Berührung und der daraus resultierenden Veränderung entstehen Herrschaft und Unterwerfung²³ als jeweils komplementäres »Ersatzverhalten für wirkliche Abgrenzung und dynamische Autonomie« (Keller 1986, S. 118). Durch die Sexualisierung von Denkprozessen, die Zuweisung der Intellektualität an das männliche Geschlecht, deren Identität auf Frauenverachtung aufbaut, gehen Objektivität und Kontrolle, Wissen und Macht eine kaum zu relativierende Verbindung ein.

22 Inwieweit das selbstbewußte Denken vom Standpunkt einer Frau die Aporien einer geschlechtsspezifisch auf die männliche Existenz verengten Tradition aufzulösen vermag, hat Heide Schlüpmann (1984) am Beispiel der Nietzsche-Rezeption Helene Stöckers gezeigt.

23 Die weibliche Form dieser Spaltung und Vereinseitigung ist zwar bedeutend für den gesamten Kontext der Reproduktion und der Reproduktionsverhältnisse (vgl. den amerikanischen Titel von Chodorows Arbeit »*The Reproduction of Mothering*«) und der Geschlechterbeziehung; sie ist aber für Wissenschaft nicht direkt relevant geworden.

Keller zeichnet die kognitiven Entsprechungen einer solchen emotionalen Dynamik in den Wissenschaften von der Natur nach: eine grundsätzlich feindselige Haltung zum Forschungsobjekt, die Projektion von Hierarchie und Herrschaft auf die Naturvorgänge, Unwirklichkeit, Realitätsferne und Kontaktlosigkeit prägen die Forschungssituation und den Charakter der aufgestellten Theorien.²⁴ Sie weist aber auch darauf hin, daß dieses wissenschaftliche Selbstverständnis reiner Objektivität der Realität wissenschaftlicher Erkenntnisvorgänge keineswegs in allen Fällen gerecht wird: »*Zu diesem Zweck (der Naturerkenntnis, einer effektiveren Objektivität, E.S.) richtet der Wissenschaftler eine Art Aufmerksamkeit auf die natürliche Welt, die jemandes idealer Aufmerksamkeit für die menschliche Welt entspricht: Es ist eine Form der Liebe. Die Fähigkeit zu einer solchen Aufmerksamkeit erfordert, wie die Fähigkeit zu Liebe und Mitgefühl, ein ausreichendes Gefühl der Selbstsicherheit, um Differenz und Kontinuität auszuhalten; sie hat die Entwicklung von dynamischer Autonomie zur Voraussetzung*« (Keller 1986, S. 123 f.).

Hier läßt sich der Zusammenhang so formulieren: Weiblichkeit stellt das Naturbeherrschung ergänzende Phantasma dar. Jene allgemeinen Bedingungen menschlicher Existenz und menschlicher Vernunft, die Zusammenhänge und Tatsachen, die das Ziel der Naturbeherrschung zweifelhaft erscheinen lassen, werden negiert und erscheinen wieder in der Form weiblicher Besonderheit: »*Darüber hinaus ist das weibliche Ich oder Sein genau als das bestimmt worden, als was sich das männliche Ich nicht zuläßt und was es in der Regel verdrängt. Die Identität der Frau wird mit dem männlichen Unbewußten gleichgesetzt. Die Frauen sind unvernünftig, sinnlich, schwach, ängstlich, naturverhaftet usw.*« (Weisshaupt 1986, S. 32). Trotzdem ist damit keineswegs der einzige gesellschaftliche Ort, an dem sich die verdrängten, abgewehrten Wünsche und Aggressionen bemerkbar machen. Zwar sind Privatheit und Familie ein ausgezeichneter Entstehungsort von Verdrängungen und der Gestalten, die die unbewußt gemachten Strebungen annehmen, aufgrund der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung, aber sie existieren nicht allein in diesen besonderen gesellschaftlichen Verhältnissen und sind nicht allein hier von Bedeutung. Das Phantasma der Naturbeherrschung bewirkt die Ausgrenzung wesentlicher Anteile gesellschaftlicher Praxis und wissenschaftlichen Denkens; die besondere Funktion des Phantasmas Weiblichkeit besteht in einer Verschiebung

24 Theorien, die des öfteren an der empirischen Wirklichkeit weit vorbeigehen. Keller zeigt dies an der Bedeutung des Schrittmacherbegriffs in Theorien zur Aggregation beim zellulären Schleimpilz. Andere Beispiele, die die Relevanz von Herrschaftsstrukturen für die Theoriebildung deutlich machen, gibt Parin (1985) für die Medizin: Die Einschätzung der Gelbsucht (Hepatitis epidemica) als nicht ansteckende Krankheit wurde verursacht durch die Leugnung von Ergebnissen der pathologischen Physiologie. Vgl. außerdem: Fischer-Homberger (1979) zu den Ursachen des Kindbettfiebers.

der unbewußt gemachten Anteile von Vernunft und Wissenschaft, so daß ihr politischer Gehalt unkenntlich wird.²⁵

Das Verständnis gesellschaftlicher Unbewußtheit, das deren doppelte Funktion als innere Instanz von und Bindung an Herrschaft wie auch als kreatives, utopisches Potential der Veränderung berücksichtigt, läßt das Ausmaß und die Relevanz der Verdrängungen durch die Naturwissenschaften deutlich hervortreten. Die Abspaltung des »Weiblichen« und die Ausgrenzung der Frauen aus der Wissenschaft stellen wesentliche Mechanismen dar, über die sich die Negation der gesellschaftlichen und politischen Rolle der Naturwissenschaften vollzieht, und zwar sowohl hinsichtlich der individuellen politischen und wissenschaftlichen Selbstbestimmung als auch der gesellschaftstheoretischen Standortbestimmung der Naturwissenschaften insgesamt. Verhindert wird auf diesem Wege eine Veränderung, die politische und erkenntnistheoretische Neuorientierungen zur Folge haben könnte. Die durch Wissenschaft produzierte gesellschaftliche Unbewußtheit stellt eben deshalb kein statisches, essentielles Anderes dar, sie gehört vielmehr zum Prozeß des wissenschaftlichen Fortschritts selbst, der darin seine jeweilige komplementäre Ergänzung findet und festlegt. Eine Wissenschaftskritik, die sich umstandslos auf das von den wissenschaftlichen Rationalisierungen Ausgelassene und Negierte bezieht, fällt letztlich im Sinne der bestehenden Verhältnisse aus. Sie entgeht der Ambivalenz des gesellschaftlich-technischen Fortschritts nicht, denn ihr liegt eine Akzeptanz der Abspaltungen, der durch Herrschaft gesetzten Trennungen, zugrunde. Zu Erfahrungen und Erkenntnissen, die »stören« und Reflexionen in Gang setzen, die über die immanenten Krisen und Zweifel (die von der Aufklärung produzierten Ungeheuer) an Wissenschaft und Rationalität hinausweisen, führt das Verdrängte und Unbewußte vielmehr an die Grenzen durch die Berührung mit den bewußten Strukturen. Durch Grenzüberschreitungen zwischen gegensätzlichen kulturellen Bereichen wird die Auslöschung von Wissen durch die rationalisierende Demontage des Gegebenen wahrnehmbar und ist darüber hinaus in ihren Inhalten und Funktionen konkret zu benennen. An dieser Stelle werden die besonderen sozialen Standorte von Frauen für Wissenschaftskritik relevant – nicht ihre Zuordnung zum Anderen der Vernunft –, statt einer ideologischen Eindeutigkeit des »Weiblichen« wird Ambiguität als Grunderfahrung von Frauen in dieser Gesellschaft zum Ausgangspunkt der Überlegungen.²⁶ Frauen repräsentieren das Fremde, die Natur, *innerhalb* ihrer eigenen Kultur. Die Zurückweisung dieses

25 Die Rückkehr des Verdrängten in der politischen Theorie und der abendländischen Philosophie beschreibt Jane Flax (1983).

26 Selbstverständlich vollziehen auch Männer diese Grenzüberschreitungen im Laufe ihres Lebens. Doch bleibt es meist bei einem einmaligen Wechsel (die Loslösung von der Familie in der Adoleszenz!). Das dauerhafte Pendeln zwischen gegensätzlichen Anforderungen kommt danach normalerweise nicht mehr vor.

Phantasmas impliziert eine politische Kritik an den Naturwissenschaften: »(A) *salient point of a feminist perspective on science derives precisely from the fact that nature is not in fact a woman. (...) The question then becomes: What are the particular ends to which the language of objectification, reification, and domination of nature is particular appropriate, and perhaps even useful? And to what other ends might a different language – of kinship, embeddedness, and connectivity, of feeling for the organism – be equally appropriate and useful?*« (Keller 1990, S. 29).

Wie die Abstraktionen des naturwissenschaftlichen Denkens im Kontext der damit produzierten Unbewußtheit, der Abspaltungen und Verdrängungen zu sehen sind, wird die sich durch rationalisierende Reorganisation vollziehende Form der Aneignung durch praktische Ausgrenzungen ergänzt und ermöglicht. Der Realabstraktion im Tausch, der formalen Synthese des Gesellschaftlichen, entspricht die Organisation des Geschlechterverhältnisses derart, daß komplementäre gesellschaftliche Strukturen entstehen, die *nicht* in der Tauschbeziehung repräsentiert sind. Verdrängung und Ausgrenzung sind Teil derselben Prozesse von Herrschaft und Aneignung, mit denen sich die Vergesellschaftung des Denkens durchsetzt, Abstraktion und Rationalisierung allgemeine Gültigkeit gewinnen. Der Verlust dieser Verallgemeinerung ist von Sohn-Rethel benannt worden: das Bewußtsein der gesellschaftlichen Herkunft naturwissenschaftlicher Theorie. Die Grenzüberschreitungen, die die soziale Existenz von Frauen bestimmen, haben daher keinen zufälligen Charakter, sie finden statt zwischen der formalen Vergesellschaftung und jener Gesellschaftlichkeit, die davon notwendigerweise ausgeschlossen ist, obwohl sie zugleich deren unverzichtbare Bedingung darstellt.

In den abstrakten Denkformen liegt eine Verkehrung, die auf die Negation der Natur und des produktiven Naturumgangs im Tausch zurückzuführen ist und die die Objektivität der Naturwissenschaften begründet, gerade weil in der Theorie über Naturzusammenhänge die Form der Vergesellschaftung repräsentiert ist. Die Verdrängungen der Wissenschaft, die negierten Wissensformen stellen jedoch ebensowenig »Natur« dar, sie sind nicht direkt aus den marginalisierten Praxisbereichen (der Frauen) abzuleiten; diese Verknüpfung wird vielmehr erst durch die besondere Form der gesellschaftlichen Synthesis über Geld und Tauschbeziehungen hergestellt. Im Kontext bürgerlicher Herrschaft (ihrer politischen, ökonomischen *und* privaten Dimensionen) verlieren die von Wissenschaft ausgegrenzten Wissensformen und -inhalte ihre Eigenständigkeit und ihre eigene Wirklichkeit in dem Maße, wie die praktische Rationalisierung nicht nur einzelne Lebensbereiche ergreift, sondern auch andere als komplementär abspaltet und auf diese Weise der gesellschaftlichen Totalität einverleibt. »Der weibliche Charakter und das Ideal der Weiblichkeit, nach dem er modelliert ist, sind Produkte der männlichen Gesellschaft. Das Bild der unentstellten Natur entspringt erst in der Entstellung als ihr Gegensatz. Dort, wo sie human zu sein vorgibt, züchtet die männliche Gesellschaft

in den Frauen souverän ihr eigenes Korrektiv und zeigt sich durch die Beschränkung als unerbittlicher Meister. Der weibliche Charakter ist ein Abdruck des Positivs der Herrschaft. Damit aber so schlecht wie diese. Was überhaupt im bürgerlichen Verblendungszusammenhang Natur heißt, ist bloß das Wundmal gesellschaftlicher Verstümmelung. (...) das Weib selber ist bereits der Effekt der Peitsche. Befreiung der Natur wäre es, ihre Selbstsetzung abzuschaffen. Die Glorifizierung des weiblichen Charakters schließt die Demütigung aller ein, die ihn tragen» (Adorno 1969, S. 119 f.). Die kreativen Dimensionen anderer, der verallgemeinernden, objektivierenden Rationalität zuwiderlaufenden Wissens- und Praxisformen sind in die Abwehrmechanismen eingegangen, in gegenevolutionäre Entwicklungen, die die Berührung des Bewußtseins mit dem Unbewußtgemachten, die geistigen wie materiellen Grenzüberschreitungen verhindert. Autonomie des Denkens wie des Daseins ist deshalb nicht irgendwo (unbeschadet) vorhanden, sondern gilt es zurückzugewinnen – und zwar gegen beide Formen der Vereinnahmung: Angleichung wie Ausgrenzung – durch das Bewußtwerden der Verhinderungen, die in der Aufspaltung des Gesellschaftlichen durch das Geschlechterverhältnis liegt.

Das Konzept der gesellschaftlichen Unbewußtheit bezeichnet nur die Ebene der symbolischen Geschlechterdifferenz; in bezug auf das (scheinbar private) Verhältnis der Geschlechter ist es notwendig, die Begriffe der Ethnopschoanalyse Erdheims der objektivierten Kultur anzupassen. Um den Zusammenhang des Geschlechterverhältnisses zur formalen Vergesellschaftung zu bezeichnen, möchte ich im folgenden die Begriffe umkehren und von *unbewußter Gesellschaftlichkeit* sprechen. Denn damit läßt sich das Problem präzisieren, welcher Zusammenhang zwischen der abstrakten Gesellschaft und dem abstrakten Denken einerseits mit dem Verschwinden weiblicher Subjektivität und der scheinbaren Privatheit des Geschlechterverhältnisses andererseits besteht. Die Bewußtseinsstruktur, die in einer warenförmigen Vergesellschaftung geschaffen wird, und ihre Mechanismen der Verdrängung produzieren nicht nur psychische und individuelle Unbewußtheit, sondern zugleich materielle, objektive Strukturen. Die Abspaltungen und Phantasmen von Wissenschaft und Gesellschaft werden in diesem Prozeß ebenso wirksam gestaltet wie durch eine technische Rekonstruktion, auch wenn eine letzte Doppeldeutigkeit nicht auszuräumen ist, denn neben der definierten Funktion der Ergänzung bleibt in der unbewußten Gesellschaftlichkeit anderer Formen des Naturverhältnisses und der Zwischenmenschlichkeit immer eine unspezifische Eigensinnigkeit bestehen. Die Projektion des Unbewußtgemachten auf Weiblichkeit verbirgt jene zweite, eben unbewußte (nicht nur verdrängte) Form von Gesellschaftlichkeit. An der Grenze von Bewußtseinsstrukturen und Unbewußtheit entstehen Phantasmen; im Kontext der Wissenschaft, deren objektive Denkformen den Status gesellschaftlich verallgemeinerter Erkenntnis behaupten, markieren sie darüber hinaus die Grenze zwischen formaler Vergesellschaftung und unbewußter Gesellschaft-

lichkeit. Der Gegensatz, der hier zwischen Weiblichkeit und wissenschaftlicher Naturbeherrschung konstruiert wird, repräsentiert dieselbe Form von Herrschaft wie die rein abstrakten Figuren des Denkens. Diese gesellschaftliche Bedeutung von Wissenschaft und ihrer Inhalte offenzulegen, ist der spezifische Beitrag einer feministischen Kritik.

Gegenüber dem durch Aneignung und Vergesellschaftung verkehrten Verhältnis von Denkformen und Praxis dennoch die eigenständige Produktivität des verdrängten Wissens und der marginalisierten Lebensbereiche als utopische anzunehmen, impliziert für ein Geschichts- und Gesellschaftsverständnis, das die Ausgrenzung der Frauen nicht wiederholt, eine entscheidende Konsequenz: Diese Produktivität existiert nicht allein für sich selbst, sondern ebenso für die Erhaltung der patriarchalen und formalisierten Verhältnisse und des abstrakten Denkens (vgl. Wartmann 1980, S. 22 f.). Aufgrund dieser Doppelsinnigkeit der unbewußt gemachten Zusammenhänge der gesellschaftlichen Praxis und Erkenntnis reicht die Feststellung androzentrischer, geschlechtsspezifischer Verkürzungen und der Ausgrenzung von Frauen für eine Wissenschafts- und Gesellschaftskritik nicht aus. Ebenso wenig wie durch die (komplementäre) Re-Konstruktion einer eigenen Frauengeschichte ist damit die Kreativität und Gesellschaftlichkeit des »anderen« Denkens zu entschlüsseln (vgl. Nölleke 1985). Die Probleme vom besonderen gesellschaftlichen Ort von Frauen, der sich außerhalb des Vergesellschaftungszusammenhangs befindet, aufzurollen, läßt ein Resultat erwarten, das ihrer paradoxen Situation entspricht: Das Andere der Vernunft wie das Andere der Gesellschaft erweisen sich als Schöpfungen formaler Vergesellschaftung, darüber sind gesellschaftliche Unbewußtheit und unbewußte Gesellschaftlichkeit, die negierten Formen des Denkens und der Praxis miteinander vermittelt. Wissenschaftstheorie, die diesen Zusammenhang nicht bloß nachvollzieht, hat ihre Überlegungen deshalb bei der gesellschaftstheoretischen Analyse der Gesamtheit jener Herrschaftsverhältnisse zu beginnen, über die die gesamtgesellschaftliche Reproduktion organisiert ist.

Die Abstraktionen des Denkens über Natur produzieren Unbewußtheit, die als materielle Negationen bereits vorausgesetzt sind: Die gesellschaftliche Totalität der Geldökonomie umfaßt die Gestaltung der Warenproduktion nach ihren Gesetzen ebenso wie das Geschlechterverhältnis durch die Ausgrenzung. Indem aber die praktische Differenz der Abstraktionen als widersprüchliches Aufeinanderbezogen-sein gesetzt ist, wird eine Dynamik in Gang gehalten, in der *»dasjenige, was die Gesellschaft allererst bedingt und hervorbringt (...) und das Zentrum der Gesellschaft nicht mehr zusammenstimmen«*.²⁷

27 Das vollständige Zitat lautet: *»Wenn man den Traum nicht als individualpsychologisches Phänomen, sondern als das Andere der Gesellschaft begreift, als dasjenige, was Gesellschaft allererst bedingt und hervorbringt, so begreift man ihn nicht als ein Ensemble von Inhalten, sondern*

Objektivität und Unbewußtheit des Geschlechterverhältnisses

Reproduktionsweise und gesellschaftliches Naturverhältnis

Der Antagonismus von Gesellschaft und Natur ist nicht allein durch das Auseinanderfallen von Produktion und Vergesellschaftung bedingt; was dieser Trennung vorausgesetzt ist, läßt sich erst ermessen im gesamten Kontext von Kapitalismus und Patriarchat. Die Naturalisierung des gesellschaftlichen Menschen und die Entstehung einer eigenen, privaten Sphäre der Reproduktion sind erst für die bürgerliche Gesellschaft und die formale Vergesellschaftung zu typischen Erscheinungen geworden. Die Verkürzung eines Begriffs der gesellschaftlichen Arbeit, der die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung ausspart und auf den produktiven Umgang mit der Natur verengt ist, führte zu den Aporien einer Gesellschaftstheorie, die höchst ungenügend differenziert zwischen der privaten Arbeit der Frau und der Aneignung des gesellschaftlichen Mehrprodukts, beide nämlich als Nicht-Arbeit erscheinen läßt. Ein solches Verständnis der bürgerlichen Gesellschaft kennt keine Begriffe für die nicht formal vermittelten sozialen Beziehungen des Menschen – auch zu sich selbst – außer denen der unmittelbaren Natur und »*Natürlichkeit*«. Diese Aporien sind auf die Verdrängung des gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses und Verleugnung der Geschlechterdifferenz zurückzuführen, die nicht erst in der Theorie der Gesellschaft entstehen, sondern die in den gesellschaftlichen Strukturen selbst aufzufinden ist. Die materielle wie soziale Reproduktion der Gesellschaft ist in wesentlichen Aspekten entlang des Geschlechterverhältnisses organisiert. Trotz der zentralen Bedeutung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung als eine Kategorie für eine Theorie der Reproduktionsverhältnisse, die das Verhältnis der Geschlechter in die Gesellschaftstheorie miteinbeziehen will, sind die Verflechtungen zwischen der Produktion von Lebensmitteln und der Erzeugung und Wiederherstellung der lebendigen Produzenten nicht auf den Rahmen einer ausschließlich polit-ökonomischen Analyse zu beschränken. Die Herausbildung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung ist selbst begründungsbedürftig.

Das Entstehen der neuzeitlichen Naturwissenschaften und der bürgerlichen Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern betrachte ich zunächst als parallele historische Prozesse. Die Geschichte der Frauen während der Durchsetzung einer Form der Vergesellschaftung über den Tausch von Waren und Arbeitskraft führt zum Unbewußtgemachten dieser Gesellschaft und darüber zu den Verdrängungen der

als assimilierende, tätige, integrierende Form. Der Traum als Form ist ein komplettes Modell der Vergesellschaftung. Die Schwierigkeit für den modernen Einzelnen liegt nun darin, daß heute sein Inneres, der Traum, und das Zentrum der Gesellschaft nicht mehr zusammenstimmen« (vgl. Lenk 1983, S. 302).

Wissenschaft und ihres Verständnisses von der Natur. Die neuzeitlich wissenschaftliche Interpretation der Natur wurde möglich im Kontext einer grundlegenden Reorganisation des Patriarchats. Als gesellschaftliche Ursache des veränderten Naturumgangs in der Renaissance nennt Carolyn Merchant (1980) einen ökologischen Krisenzustand, der die Reproduktionsbedingungen der gesamten Gesellschaft des 14. Jahrhunderts in Frage stellte. Hervorgerufen durch eine intensivierte Ausbeutung der Landbevölkerung, die einen Raubbau an den zur Verfügung stehenden Naturressourcen zur Folge hatte, bringt diese Krise jedoch Mittel zu ihrer Lösung hervor, die zur Auflösung der Subsistenzproduktion und der relativ autonomen agrarischen Gemeinschaften führt. Die Transformation von feudalen Abhängigkeitsbeziehungen zu den versachlichten Herrschaftsverhältnissen der Geldökonomie und des Absolutismus (bzw. seines Erben des modernen Staates) vollzieht sich über eine Umgestaltung des gesellschaftlichen Verhältnisses zur Natur. Die traditionelle Subsistenz- und Bedürfnisorientierung des Naturumgangs einer auf Reproduktion – statt auf (erweiterte) Produktion – gerichteten Gesellschaft wird marginalisiert in einer sich absondernden Sphäre des Privaten. Mit der Trennung von Produktion und Reproduktion entsteht die neue, neuzeitliche gesellschaftliche Rolle der Frau; als Hausfrau und Mutter ist die Arbeit zur privaten Reproduktion ihre ganz exklusive Angelegenheit. In dieser Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern realisiert sich eine Verdoppelung und Spaltung des Naturverhältnisses, die der neuen gesellschaftlichen Reproduktionsweise angemessen ist. Mit dem Bestreben, die Produktivität der Natur wie die nationalstaatliche Volkswirtschaft effektiver zu kontrollieren und zu planen, verwandelt sich der Inhalt der traditionellen Assoziation von Frau und Natur; die handlungshemmende Ehrfurcht vor den darin repräsentierten Gewalten des Lebens und des Todes kehrt sich um in den Auftrag ihrer Beherrschung (vgl. Merchant 1980 u. auch Keller 1986).

Gegen die lang andauernde Widerständigkeit einer gelebten Subsistenzorientierung und der Frauen, die in den verschiedensten politischen und ökonomischen Konflikten ihren Ausdruck findet, vollzieht sich die »große Transformation« (Polanyi) der alten in die neue Ordnung des Lebens, der Gesellschaft und der Natur. Die Entmachtung der Frauen stellt hierbei nicht nur eine gedachte Unterwerfung – »als ob« – dar, sondern bedeutet ihre reale Disziplinierung durch die radikale Umgestaltung ihrer Lebensbedingungen. Diese Veränderungen treten am Wandel der Frauenarbeit und ihrer Inhalte am deutlichsten hervor. Selbständige Erwerbsarbeit und ökonomische Selbstbestimmung der Frauen werden in der Konkurrenz zwischen der alten und der neuen Ökonomie zuallererst beseitigt (vgl. Wolf-Graaf 1981, S. 290 ff.). In der verlagsmäßigen Organisation der Textilproduktion aber werden die traditionellen Qualifikationen der Frauen trotz aller Verbote der Frauenarbeit intensiv genutzt, hier stellen sie die Masse der Produzentinnen dar, während die neugeschaffenen Positionen der technischen und bürokrati-

schen Experten von Männern besetzt werden (vgl. von Stromer 1980). Die Bildung großer Kapitalmengen ist auf diese Weise an die Verwirklichung einer geschlechtlichen Arbeitsteilung in der Produktion gebunden. Die Verdrängung der Frauen aus jeder selbständigen Teilnahme an der gesellschaftlichen Produktion stellt jedoch nur die eine Seite einer Veränderung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung dar, denn zugleich wird die weibliche Arbeit in der Reproduktion als Naturressource angeeignet. Diese Verhältnisse erlauben das Entstehen einer ökonomischen Theorie, die die Reproduktion überhaupt – vor allem aber die Reproduktion des Menschen – als Arbeit verleugnet und so die kapitalistische Vermehrung von Geld und Wert zu erklären und normativ durchzusetzen vermag (vgl. Scheich 1985).

Unter diesen Bedingungen bleibt für die Frauen nur der Ausweg in die Ehe. Die neue gesellschaftliche Rolle der Frau als Ehefrau und Mutter aber entsteht in dem Wandel der Ehe zu einer Institution der innerweltlichen Askese (vgl. Braun/Kremer 1987), die ihre direkt ökonomischen Funktionen ergänzt.²⁸ Aber nicht nur die Ideologie, auch die praktische Politik des Protestantismus – die Schließung der Frauenklöster und Beginenhäuser, die Ausgrenzung der Prostituierten und die Teilnahme an der Hexenverfolgung – sorgen für die Realisierung eines Weiblichkeitsideals, das Frauen aus der ökonomischen, rechtlichen und politischen Öffentlichkeit ausgrenzt. Die Individualisierungs- und Rationalisierungsprozesse, welche durch eine abstrakte Form der Vergesellschaftung bedingt sind, finden in der Ehe und Familie nun ihre komplementäre Institution: Hier ist der Ort, wo Unterwerfung unter Autorität und ein distanziert-instrumentelles Verhältnis zur eigenen Natur, zur körperlichen Sinnlichkeit eingeübt werden. Das äußere Reglement, das die Verinnerlichung der Kontrolle begleitet, betrifft auch das eheliche Zusammenleben (vgl. Honegger 1979). Mit der Reinigung der Ehe von der Erotik soll Sexualität auf ein Mittel reduziert werden, um gottesfürchtige Nachkommen hervorzubringen, die ohne Gefahr der Obhut ihrer nun a-sexuellen Mutter anvertraut werden können. Die Beziehung zu anderen Menschen, Liebe und Freundschaft, ist in vernünftigen Grenzen zu halten; sie darf vor allem nicht in Konkurrenz zur einzig rationalen Liebe treten, der Liebe zu Gott, die sich in der Rationalisierung der Welt und dem ökonomischen Erfolg beweist.

Trotz aller Anstrengungen bleiben die Wünsche nach sinnlicher Verschmelzung, nach nicht-rationalisierten Beziehungen, nach Verschwenden und Sich-Verschwenden existent und bleibt die Frau assoziiert mit diesen Wünschen, sie verkörpert die Bedrohung der inneren und äußeren Naturbeherrschung (vgl. Bovenschen 1977).

28 Diese sind für die Stände ganz verschieden: z.B. die Verfügung über Arbeitskraft, Produktionsmittel und –wissen der Frau im Handwerk oder die Sicherung der Erbfolge und des Besitzes im Feudaladel. In den unteren und ländlichen Schichten, wo diese ökonomische Bedeutung der Ehe vergleichsweise gering anzusetzen ist, dauert es deshalb auch Jahrhunderte – nämlich bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts –, um sie zur verbindlichen Lebensform werden zu lassen.

Als Repräsentantin eines anderen, nicht auf Herrschaft gerichteten Verhältnisses des Menschen zur Natur gilt ihre Domestizierung und Funktionalisierung als Agentin der Disziplinierung, die Aufmerksamkeit und Bemühung der Theoretiker der neuen Macht: Bodin, Bacon, Hobbes (vgl. Keller 1986, Merchant 1980, Schultz 1985). Staatstheoretisch gilt die Familie, in der seit dem Ende des 16. Jahrhunderts die männliche Vorherrschaft – einschließlich des Züchtigungsrechts, der Verfügung über die materiellen Güter der Frau und juristischen Geschlechtsvormundschaft – wieder uneingeschränkte Gültigkeit besitzt, als Modell der Monarchie. Die Vereinheitlichung der Interessen unter der Zentralgewalt und die Subsumtion der Subjekte unter diese Gewalt, der Zwang, ohne den der Prozeß der ursprünglichen Akkumulation nicht vorstellbar wäre, bedeutete für Frauen die doppelte Enteignung der Hexenverfolgung: der Verlust ihrer traditionellen Subsistenzbedingungen sowie jeglicher Aussicht auf die neue Freiheit der Vernunft. Die Hexenverfolgung kann als Anwendung der religiösen, mittelalterlichen Hexentheorie mit neuen universalen Rechtsmitteln bezeichnet werden (vgl. Hodge 1981), denn darin verbindet sich die Durchsetzung der modernen Normen des neutralen, gleichen Rechts, dessen Geltung die zentrale politische Autorität gewährleistet, mit der Subordination der Frauen.²⁹ Die Übernahme ehemals kirchlicher Belange durch die weltliche Staatsmacht vereinheitlicht die Delikte der »maleficia«, der unrechten Tat, und des Diabolismus. Die folgende Rationalisierung des Rechts beruft sich zur Verfolgung der Frauen auf die normative Deutung wissenschaftlicher Naturvorstellungen, »Richtigkeit« und »Wahrheit« sind ihr dasselbe.³⁰ Notwendig wurde die Unterwerfung der Frauen im Staatsinteresse aus zwei Gründen; zum einen war sie ein Mittel zur Stillstellung sozialer und ökonomischer Konflikte und traf vor allem die Frauen, weil diese überproportional in den »Randschichten« vertreten waren, den traditionellen Subsistenzgemeinschaften verhaftet und den ketzerischen Gruppierungen nahestehend (vgl. Monter 1977 und Shahar 1981, S. 213). Zum anderen bildet die Hexenverfolgung ein außerordentlich komplexes Instrument zur Durchsetzung der neuen rationalen Ordnung; die Verallgemeinerung des technisch-bherrschenden Verhältnisses zur Welt impliziert die Beseitigung der letzten den Frauen noch zugestandene Macht, ihre eigenständige Sexualität und die Selbstbestimmung über ihre Generativität.

In dieser kurzen Skizze wird bereits die Reorganisation des Patriarchats als Bedingung einer neuen abstrakten Form der Vergesellschaftung deutlich. Die Eck-

29 Johanna Hodge nennt als Datum dieser einschneidenden Veränderung des Rechts die Lex Carolina von 1532 und die kursächsische Konstitution von 1592. Letzteres ist ebenfalls das Jahr der Wiedereinführung der Munt, der Geschlechtsvormundschaft.

30 Dafür gibt Needham (1979, S. 293) ein schönes Beispiel: »*War vielleicht die Geisteshaltung, nach der ein eierlegender Hahn verfolgt werden konnte, für eine Kultur notwendig, die später imstande war, einen Kepler hervorzubringen?*«

punkte dieser Veränderung aus dem Blickwinkel einer Geschichte von Frauen stellen eine neue Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, die Entstehung der privaten Reproduktion, und die politische Gleichheit des Naturrechts, das die Frauen als Ungleiche in die Abhängigkeit vom Mann verweist. Beide Momente des gesellschaftlichen Verhältnisses zwischen den Geschlechtern sind zu den Bedingungen zu zählen, unter denen jene abstrakten Denkformen entstehen, in denen die neuzeitliche Wissenschaft Natur erkennt und Erkenntnisse darüber formuliert. Der Zusammenhang des Geschlechterverhältnisses mit Vergesellschaftung und Denkformen bestimmt außerdem die konkrete Gestaltung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses, die Abspaltung des instrumentellen Umgangs mit der Natur in Wissenschaft, Technik und Produktion von den unbewußt gemachten Realitäten der »Natur«, die der Mensch an sich selbst erlebt. Die gesellschaftliche Unbewußtheit, die Verleugnung der Reproduktion als Arbeit sowie der weiblich-gesellschaftlichen Subjektivität, gestaltet das materielle Verhältnis der Geschlechter zueinander. Die neue politische und ökonomische Ordnung des Bürgertums enthält in der privaten Intimsphäre der Familie ein ihr antagonistisches Verhältnis zur Natur, das auf diese Weise zugleich »*verschwunden*« und funktionalisiert ist. Dieses Naturverhältnis bestimmt die strukturellen Bedingungen von Frauen im Kontext der formalen Vergesellschaftung.

Die Neugestaltung des Geschlechterverhältnisses markiert einen Bruch in der Entwicklung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses, der zu den Entstehungsbedingungen der neuzeitlichen Naturwissenschaften gehört. Der Antagonismus von Natur und Gesellschaft, der in der formalen Vergesellschaftung damit zur sozialen und materiellen Realität wird, integriert Patriarchat und Naturbeherrschung in dieselbe Struktur sozialer Herrschaft. Die private Reproduktionsarbeit der Frauen hat keinen »*Vorläufer*« in der »*vorkapitalistischen Gesellschaft*«, die Hierarchie zwischen den Geschlechtern kann nicht als das immer gleiche Patriarchat angenommen werden. Wohl aber gab es Bedingungen und Traditionen patriarchaler Herrschaft, die fortgeführt und umgedeutet werden konnten. Als unmittelbare Vorgeschichte des bürgerlichen Patriarchats ist demgegenüber jedoch mehr die soziale, ökonomisch-ökologische und intellektuelle Krise anzusehen, die zu einer vorübergehenden Lockerung der traditionellen patriarchalen Herrschaftsverhältnisse führte. Zu den Auflösungserscheinungen der mittelalterlichen Kosmologie und ihrer ständisch-agrarischen Wirklichkeit gehörte eine kurzfristige Verbindung von Elementen der mündlichen Volks- und der herrschenden Schriftkultur, eine Annäherung der Wissenschaft an die traditionell überlieferten Kenntnisse der Frauen, aus der die verschiedensten Ansichten der Natur resultierten (vgl. Ginzburg 1982, außerdem Braun/Kremer 1987, Merchant 1980). Die Gewalt, die gegen diese Bestrebungen mobilisiert wurde, zerstörte alle Alternativen und gliederte Wissenschaft und Naturerkenntnis in das System der neuen Ordnung ein. Als es gelungen

war, die Frauenarbeit als Naturressource zu behandeln, d.h. gemäß den Bedingungen des neuen bürgerlichen Reichtums anzueignen und die Reproduktion des Menschen wie alle andere »*unberührte Natur*« zum exklusiven Gegenstand der Wissenschaft zu machen, wurde Gewaltanwendung in diesem Ausmaß überflüssig. Im gewaltförmigen Umgang der Naturwissenschaft mit ihrem Gegenstand haben sich die Spuren dieses Prozesses erhalten. Die Konstitution der neuen Gesellschaft gründet sich auf ihr Verhältnis zu Frauen und Natur als Objekten der Beherrschung, und daß sie Objekte wurden, war Bedingung und Resultat der entstehenden Wissenschaft.

Mit der Verbindung von Frau und Natur knüpft das reorganisierte bürgerliche Patriarchat an die ältesten sexistischen Vorstellungen des Abendlandes an und radikalisiert sie: die Theorie vom minderwertigen Anteil der Frau an der Zeugung eines Kindes und die Bestimmung der Ehe als ein Zugeständnis an die menschlichen Schwächen des Fleisches. Nach protestantischer Lehre war es die weibliche Bestimmung, an dieser, ihrer Natur zu leiden und zu sterben; wählte sie ein jungfräuliches Dasein, so lehnte sie sich gegen die göttliche Ordnung auf. Bei allen historischen Veränderungen, die die Form der Aneignung weiblicher Arbeit, Generativität und Beziehungsfähigkeit betreffen, bleibt die kontinuierliche Spur der Objektivierung von Frauen und des Bemühens um eine rein männliche Genealogie, der Verbindung von Natur- und Geschlechterverhältnis in einer Weise, die ihre Ausgrenzung aus dem Bereich des Gesellschaftlichen sicherstellt. Die gesellschaftliche Theorie, die das Verhältnis der Geschlechter nicht als naturnotwendiges Herrschaftsverhältnis interpretieren will, müßte demnach an diesen Verschränkungen von geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung und gesellschaftlichem Naturumgang beginnen. Mit der neuzeitlichen Reorganisation des Patriarchats werden die verräterischen öffentlichen Erklärungen zur Abwertung der Frau überflüssig, denn es ist gelungen, die gesellschaftlichen Spuren der Ausgegrenzten zu verwischen. Die Realität der Ausgrenzung selbst schon versinkt in gesellschaftlicher Unbewußtheit, indem die materiellen Verhältnisse der Gesellschaft den weiblichen Beitrag zur Geschichte nicht nur im Bewußtsein, sondern auch im strukturellen Zusammenhang unkenntlich machen. Die formale Vergesellschaftung präsentiert sich als objektiv frauenlos.

In der Dialektik von Bruch und Kontinuität patriarchaler Traditionen und Verhältnisse bildet sich das heraus, was Regina Becker-Schmidt (1985) als doppelte Vergesellschaftung und doppelte Unterdrückung von Frauen bezeichnet. Diese Überlagerungen bilden keine Addition von vorbürgerlich-patriarchalen und neuzeitlich-kapitalistischen Herrschaftsverhältnissen, sondern sie reflektieren das Zugleich von innerhalb und außerhalb der Gesellschaft, die strukturellen Existenzbedingungen der Frauen in der formalen Vergesellschaftung. Sie weisen aber auch darauf hin, daß mit den abstrakten Vergesellschaftungsstrukturen nur ein Teil der

sozialen und natürlichen (bzw. technischen) Wirklichkeit zu begreifen und daß die verdeckte Geschichte, die parallele Konstitution des »Anderen«, in der Verbindung von materieller Ausbeutung und gesellschaftlicher Unbewußtmachung zurückzuverfolgen ist.

Am Beispiel des Frauentausches analysiert Becker-Schmidt (1987) das Ineinandergreifen eines materiellen und symbolischen Reproduktionssystems; der Frauentausch gehört beiden Ordnungen an. *»Jede Gesellschaft erhält und erneuert sich jedoch über zwei analytisch voneinander unterscheidbare Produktionssysteme. Eines regelt die reale Erzeugung von Leben und Lebensmitteln, die reale Verteilung von Lebenschancen und Subsidien der Existenz. Das andere stellt ein kulturell-ideelles, aber nicht weniger reales Relationsgefüge dar. Als »symbolische Ordnung« beherbergt es die kollektiven Vorstellungen über soziale Beziehungen – zwischen Lebenden und Ahnen, Erwachsenen und Jugendlichen, Frauen und Männern, Mensch und Natur. Es enthält Regeln des Umgangs, Normen, Tabus, Verpflichtungen. (...) Die symbolische Ordnung hängt zwar aufs engste mit den materiellen Reproduktions- und Produktionsverhältnissen zusammen, sie ist aber auch eine relativ autonome Welt von Imaginationen, in denen sich Gegebenes und Eingebildetes mischen«* (Becker-Schmidt 1987, S. 223). Als Objekte des Tauschhandels werden die Frauen instrumentalisiert, ihre soziale Bedeutung wird reduziert auf das, was sie (in dieser Struktur) austauschbar macht, nämlich potentielle Gebärende und Mütter zu sein. Mit dem Tausch wird ihnen die Verfügung über die Geburtenregelung aus der Hand genommen, und zugleich wird von all ihren anderen Tätigkeiten als Produzentinnen abgesehen. In der symbolischen Tauschordnung wird entsprechend den Frauen lediglich der soziale Status einer Mutter, nicht aber die Anerkennung ihrer gesamten Selbsthaftigkeit als Frau zugestanden. Auf diese Weise werden Asymmetrie und biologische Differenz der Geschlechter nicht etwa kulturell zum Ausdruck, sondern im Gegenteil zum Verschwinden gebracht. Becker-Schmidt versucht eine Antwort zu geben auf die Frage: *»Was (...) die Frauen aus dem sozialen Netz der Gegenseitigkeit herausnimmt«* (Becker-Schmidt 1987, S. 225). Sie kritisiert Devereux' These von der an sich beängstigenden Wirkung der Gleichzeitigkeit von Polarisierung und Bezogenheit, von Ähnlichkeit und Unterschied der Geschlechter und erkennt darin statt dessen einen Aspekt einer sehr viel grundlegenden und allgemeineren Ambivalenz. *»Die Konfrontation der Menschen mit der Einheit von Identischem und Nicht-Identischem, von Ähnlichkeit und Verschiedenheit, ist überhaupt nichts, was für den sexuellen Dimorphismus spezifisch oder exklusiv wäre. (...) Das legt nahe, »Zweigeschlechtlichkeit« nicht als isolierbares, sondern als mit anderen Zwiespältigkeiten verwobenes Phänomen zu behandeln. Wir können annehmen, daß die sexuelle Differenz als Problem Glied in einer Kette von Konflikten ist, die insgesamt mit der menschlichen Chance und Bürde zu tun haben, unterscheiden zu können und unterschieden/geschieden zu*

sein. Bis heute scheint es, als spielten in das Leiden an der Polarisierung von Weiblichkeit/Männlichkeit andere Trennungsschmerzen mit hinein als nur die zwischen den Geschlechtern« (Becker-Schmidt 1987, S. 229). In die Objektivierungen des symbolischen und materiellen Frauentausches eingekapselt ist die wohl deutlichste und endgültigste menschliche Erfahrung der Trennung, das Begreifen des Todes.

Die besondere Stellung, die Frauen als Gebärende im Zirkulations- und Austauschprozeß der Gesellschaft zwischen Leben und Tod eigentlich einnehmen, wird aber in der symbolischen Darstellung des Frauentausches umgewandelt zu einer völligen Negation ihrer gesellschaftlichen Bedeutung, der weiblichen Subjektivität. Beim Wechsel zur Ebene des Symbolischen vollzieht sich die Verdrängung der unauflöslichen Naturverfallenheit und -abhängigkeit des gesellschaftlichen Menschen über die Leugnung der Geschlechterdifferenz und ihrer Ambivalenzen. *»Diese Naturtatsache treibt jedoch gesellschaftliche Regeln aus sich hervor*« (Becker-Schmidt 1987, S. 226). Mit der Bewußtwerdung des Todes und der sexuellen Differenz wird das Überleben der Gattung als natürliche Bedingung von Geschichte, der Austausch von Sterben und Zeugung/Gebären im Gesellschaftlichen und Kulturellen als hierarchisches Geschlechterverhältnis gestaltet. Hand in Hand mit der Verkehrung und der weiblichen Bedeutung für die gesellschaftliche Reproduktion durch die symbolische Repräsentation absoluter Zweigeschlechtlichkeit geht die materielle Organisation der Reproduktionsverhältnisse. Die zur Subjekt-Objekt-Beziehung verzerrte Geschlechterdifferenz etabliert ein Sex-Gender-System, in dem die Aktivität der Frauen als gesellschaftliche Subjekte (vgl. Rubin 1975) eine reale Auslöschung erfährt. Die Reduktion der Frauen auf ihre generativen Fähigkeiten definiert Weiblichkeit in einer solchen Weise, daß Frauen zur Vergesellschaftung, der materiellen wie der symbolischen Produktion von Kultur keinerlei Beitrag mehr zu leisten scheinen. Denn im Frauentausch fällt das System männlicher Selbstrepräsentation mit der symbolischen und materiellen Wirklichkeit von Gesellschaft zusammen: Die Verkehrsformen zwischen den (männlichen) gesellschaftlichen Subjekten werden über die objektivierte Frau als Tauschverhältnisse hergestellt. Grundlage und Bestandteil dieser Form von Vergesellschaftung ist ein Verhältnis zur Natur, das einen wesentlichen Aspekt des menschlichen Stoffwechsels mit der Natur verdrängt: die Abhängigkeit von der Natur.

In der Gleichzeitigkeit des damit aufgespannten Antagonismus von Natur und Gesellschaft, der Naturalisierung und Objektivierung der Frauen sowie der Vergesellschaftung über Tauschrelationen errichtet die Gesellschaft ihre inneren und äußeren Grenzen, und zwar so, daß Herrschaft denkbar und praktikabel wird. Die Leugnung der individuellen und gesellschaftlichen Naturabhängigkeit begründet ein Herrschaftsverhältnis zwischen den Geschlechtern, und mehr als das: damit nimmt jede Abhängigkeitsbeziehung tendenziell, *»von Natur aus*«, die Form von

Herrschaft und Unterwerfung an. Die Überlagerung der Verdrängung eines spezifischen Naturverhältnisses und der besonderen Gesellschaftlichkeit von Frauen im Geschlechterverhältnis verbindet die Zirkulation zwischen Leben und Tod mit den wechselseitigen Verhältnissen zwischen natürlich Verschiedenen. Die Leugnung der Abhängigkeit von der Natur und der Abhängigkeit voneinander bildet die gemeinsame Ausgangsbedingung für die Entwicklung sowohl von Denkformen als auch von Phantasmen. Das historische Projekt, Herrschaft über die Natur zu gewinnen, bringt das Verdrängte auf verkehrte Weise zum Ausdruck. Indem das Verhältnis zur Natur als ein soziales, nämlich als Herrschaft, benannt wird, ist doch noch von zu unterwerfender Subjektivität die Rede, und es wird sogar noch verraten, weshalb diese zu unterwerfen ist: weil sie in Verbindung zur Natur besteht und entsteht. Die zentrale Figur dieser beängstigenden Beziehung wird unkenntlich gemacht, indem die symbolischen Plätze von Frau und Natur vertauscht werden: Die Natur erscheint als Subjekt, die Frau wird als Objekt behandelt (vgl. Beer 1987). Die Verkehrung der gesellschaftlichen Bedeutung weiblicher Generativität in Bedeutungslosigkeit realisiert sich durch ein praktisches Aneignungsverhältnis, in dem die Ausblendung und Verdrängung jener spezifischen Formen von Gesellschaftlichkeit, in denen Naturabhängigkeit nicht zu leugnen ist, materielle Gestalt gewinnt. Indem es mißlingt, ein gesellschaftliches Verhältnis von gegenseitiger Anerkennung natürlicher Differenz herzustellen und so Natur in Gesellschaftlichkeit zu überführen, entsteht ein hierarchisches Geschlechterverhältnis und eine Vergesellschaftung unter Gleichen, Männern, Herrschenden. Die Form der Vergesellschaftung leugnet eine Differenz der Geschlechter und enthält sie doch: in der Objektivierung und Unterwerfung der Frau.

An der Objektivierung der Frauen im Frauentausch werden zwei höchst voraussetzungsvolle Momente formaler Vergesellschaftung offenbar, zum einen die Aneignung der Frauenarbeit, die Produktion der Produzenten, als Bedingung von Warentausch und -produktion, und zum anderen die Trennung von Natur und Gesellschaft als Bedingung ihrer Verkehrung in den Abstraktionen der Geldökonomie. Mit diesen beiden Voraussetzungen stellt sich die Negation der gesellschaftlichen Subjektivität von Frauen als konstitutiv für die Herstellung eines formalen, auf Tauschprinzipien beruhenden Vergesellschaftungszusammenhangs dar, der damit zugleich ein geschlechtsspezifisch männlicher ist. Sie ist sowohl die Bedingung als auch die Kehrseite der Realabstraktionen und der Denkformen, die ihr entspringen. Die Objektivität dieses Denkens beruht neben der Aneignung des produktiven Naturumgangs und seiner Negation im Tausch, die zu der Verkehrung von Natur und Gesellschaft eines abstrakten Naturbegriffs führt, zuvor und zugleich auf der Aneignung und Negation der Frauen und ihrer Arbeit, welche in Natur verkehrt, die Verdrängung von Gesellschaftlichkeit enthält, in der es naturgegebene und soziale Abhängigkeiten gibt, die nicht unbedingt Unterwerfung und

Herrschaft beinhalten. Als die Bedingung formaler Vergesellschaftung und formalen Denkens weist die konstitutive Negation weiblich-gesellschaftlicher Subjektivität über den Zusammenhang hinaus, dessen notwendiger und funktionaler Bestandteil sie als deren »*Anderes*« ist.

Der Status dieser Überlegungen zum Frauentausch soll an dieser Stelle kurz klargestellt werden. Es geht mir nicht um eine historische Rekonstruktion, um die Darstellung des Frauentausches als Vorläufer der warentauschenden Vergesellschaftung. Die Betrachtung hat vielmehr die Funktion, einen unverstellten Blick auf die verborgenen Grundlagen der bürgerlichen und warenproduzierenden Gesellschaft zu ermöglichen, auf deren eindeutig patriarchale Struktur und darin eingeschlossene Verleugnung der sozialen wie natürlichen Abhängigkeitsbeziehungen. Um das Verhältnis von Warentausch und Frauentausch zu charakterisieren, greife ich auf die von Gianna Pomata (1983) in die feministische Gesellschaftstheorie eingeführte Konzeption der polythetischen Begriffe zurück; danach sind der Tausch der Frauen und der Waren sowohl formal als auch historisch miteinander in Beziehung zu setzen, ohne daß notwendigerweise »*ein identischer Kern*« angenommen werden müßte.

Im wechselseitigen Aufeinanderverwiesensein des Tausches werden soziale Verhältnisse begründet. Die formalen Bedingungen und Elemente eines egalitären Tauschverhältnisses, die Prinzipien der Äquivalenz, der Reziprozität und der Reversibilität werden im Austausch von Lohnarbeit und Kapital bei formaler Einhaltung allesamt verletzt. Die Ungleichheit des Eigentums – Arbeit oder Produktionsmittel –, von der die Wertgleichung abstrahiert und die dennoch die historische Voraussetzung ihrer Verallgemeinerung darstellt, beinhaltet die systematische Außerkraftsetzung von Egalität, die Einschränkung der Subjektivität auf der einen Seite, die Errichtung bzw. Aufrechterhaltung ökonomischer und politischer Macht auf der anderen. Den Frauen als Tauschobjekten wird dagegen nicht einmal die formale Einhaltung der Prinzipien eines »*gerechten Tausches*« zugestanden, sie, ihre Fruchtbarkeit, fungieren als Symbol der Macht und Autorität der Männer, »*die – sich anerkennend – miteinander handeln*« (Becker-Schmidt 1987, S. 219) und deren Machtposition das Monopol über die Kontrolle der Lebens- und Produktionsmittel sowie des Heiratsmarktes einschließt (vgl. Becker-Schmidt 1987, S. 205–220). Im Zeitalter des verallgemeinerten Warentausches und des Kapitalverhältnisses werden die grundlegenden Beziehungen gesellschaftlicher Herrschaft nicht mehr über den Tausch der Frauen hergestellt, doch ganz frei davon sind sie deshalb noch lange nicht (vgl. Rubin 1975 zu Lévi-Strauss). Frauen sind von beiden Formen der Ungleichheit betroffen. »*Auch sie (die Frauen, E.S.) wurden, wie die Lohnabhängigen, zu »freien« Rechtssubjekten. Aber damit sind die Abhängigkeiten, deren Quellen im Frauentausch klar zutage treten, historisch noch längst nicht überwunden. Die sozialen Grundlagen der Beherrschung haben sich gewan-*

delt, Analogien im Erscheinungsbild sind geblieben. (...) Am gesellschaftlichen Umgang mit Frauenarbeit wird das deutlich: Lohndiskriminierung verschärft das nichtäquivalente Moment im Tausch ›Lohn gegen Leistung‹; asymmetrische Verteilung von Hausarbeit widerspricht familialer Reziprozität; das Fortbestehen geschlechtlicher Arbeitsteilung in allen gesellschaftlichen Sphären zeigt an, daß von einer Reversibilität der auf die Geschlechter irrational verteilten ›Rollen‹ keine Rede sein kann« (Becker-Schmidt 1987, S. 220).

Der Zusammenhang von Klasse und Geschlecht, den Strukturkategorien sozialer Ungleichheit in der warenproduzierenden bürgerlichen Gesellschaft, markiert einen durchgehenden Faden, entlang dessen sich die Vergesellschaftungsformen von Frauentausch und Warentausch vergleichen lassen. Dem bürgerlichen Verständnis der Reproduktion als Natur und der Organisation der Reproduktionsweise als privates Verhältnis der Geschlechter außerhalb der formalen Vergesellschaftung liegt ebenfalls eine – wenn auch sicher nicht dieselbe – Leugnung weiblich-gesellschaftlicher Subjektivität und Aneignung von Frauenarbeit zugrunde wie im Frauentausch. Trotz ihrer Universalisierungen wird deshalb in diesem Vergleich die bürgerliche als eine Männergesellschaft erkennbar. Naturalisierung der menschlichen Existenz und Objektivierung der Frau legen nahe, daß die Verdrängungen immer noch auch den Inhalt haben, der am Beispiel des Frauentausches deutlich wurde. Die Wechselseitigkeit des Tausches, seine formale Egalität, abstrahiert von den Reproduktionsverhältnissen, die ihn ergänzen; Reproduktion wird per definitionem und de facto zum Bereich der Differenz und der Beziehungen, in denen Egalität nicht gilt und auch nicht gelten kann. Die Gesellschaft, die ihr Verhältnis zur Natur als Antithese setzt, definiert alle Wechselseitigkeit, die auf Unterschiedlichkeit beruht, zu von Natur aus gegebenen Herrschaftsverhältnissen um: über Frauen, Kinder, Farbige, sozial Deklassierte. In dieser Form stellt die Leugnung von Abhängigkeit, der Gesellschaft von der Natur wie des Individuums von einem anderen, eine Konstitutionsbedingung bürgerlicher Herrschaft und des entfalteten Warentausches dar.

Nicht der Frauentausch als solcher, wohl aber die Aneignung von Frauenarbeit und der weiblichen generativen Fähigkeiten sind der formalen Vergesellschaftung durch den Warentausch logisch wie historisch vorausgesetzt.³¹ Die Verdrängung von Abhängigkeit, die Negation der Gesellschaftlichkeit von Frauen ist älter als die

31 Trotz aller Probleme scheint hier die von Sohn-Rethel behauptete Kontinuität des abendländischen Denkens seit dem griechischen Patriarchat und seiner warenförmigen sozialen Beziehungen auf. Die Öffentlichkeit des griechischen Stadtstaates erhält ihre spezifische historische Gestalt vor dem Hintergrund des abgeschlossenen Hauses, in dem die Frauen ihr gesellschaftlich privates Leben führten. Der Bruch dieser Kontinuität zu Beginn der Neuzeit ist deshalb vor allem im Hinblick auf das Verhältnis von privat und öffentlich, von produktivem Naturverhältnis und Reproduktionsweise zu betrachten.

bürgerliche Gesellschaft. Wenn die Unterdrückung des einen Geschlechts durch das andere also nicht mit der Klassenherrschaft identisch ist, so hat doch andererseits keineswegs eine Auflösung der Ungleichheit zwischen den Geschlechtern stattgefunden. Ganz im Gegenteil wurde die Verkehrung der Gesellschaftlichkeit von Frauen in Natur im Rahmen der Klassenverhältnisse (von Lohnarbeit und Kapital) zugespitzt, überlagert und fortentwickelt. Die Überlagerung und Integration von Klassen- und Geschlechterverhältnis, von sachlichen und personalen Herrschaftsformen, hat statt dessen zu einer spezifischen Verschärfung der Widersprüchlichkeiten geführt. Die Selbstveränderung des Menschen durch (produktive) Arbeit entwickelte sich auf der Grundlage einer Verdrängung, deren bleibende Bedeutung sich in der Irrationalität von Naturzerstörung und Gewalt gegen Frauen, Menschen, Völker offenbart.³² Und umgekehrt hat die formale Vergesellschaftung des Warentausches erst die vollständige Abspaltung naturalisierter Gesellschaftlichkeit zustande gebracht und die vollständige Übereinstimmung des Geschlechtergegensatzes mit dem Antagonismus von Natur und Gesellschaft hergestellt. In der materiellen Trennung von Produktion und Reproduktion, von produktiver Arbeit und reproduktiver Versorgung, realisierte sich damit für Frauen ein Gefüge von »*doppelter Vergesellschaftung und doppelter Unterdrückung*« (Becker-Schmidt 1985, S. 96). Dieses zu analysieren, stellt die Gesellschaftstheorie vor die Notwendigkeit einer Erweiterung, in der die unbewußt gemachte Seite der Gesellschaft als Reproduktionsverhältnisse erkennbar werden.

Ohne dies indessen hier weiter verfolgen zu können, ist in den Beiträgen feministischer Forschung dazu bereits deutlich geworden, daß zusätzlich zur Ökonomie der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung die gesellschaftliche Organisation des Geschlechterverhältnisses von einem weiteren Faktor wesentlich beeinflusst wird: dem Staat bzw. allgemeiner dem Politischen. Aus diesem Grunde soll hier der Einwand Pierre Clastres' zu den Untersuchungen des Frauentausches von Meillassoux (auf dessen Material sich Becker-Schmidt kritisch bezieht) erwähnt werden. Er kritisiert die ökonomistische Begrifflichkeit einer »*marxistischen*« Ethnologie, die bloße Übertragung der Kategorien, die der Analyse bürgerlicher Gesellschaft dienen, auf Stammesgesellschaften und die daraus resultierenden Verwirrungen und Verfälschungen. Die Struktur dieser Gesellschaften läßt sich nicht einfach in Produktion und Produktionsverhältnisse auflösen, da – so Clastres – hier die symbolische und die materielle Ordnung dieselbe sind, eine rituell-materielle Reproduktion

32 Die Verdrängung der Naturabhängigkeit hat vielmehr zu einem Realitätsverlust geführt: Die Sorge um das Überleben der Gattung verwandelte sich in eine Bevölkerungspolitik, deren Folgeprobleme – ob ökologischer, politischer oder psychologischer Art – unüberschaubar sind. Um es systemtheoretisch auszudrücken: Es ist dies auch ein Beispiel für die zerstörerischen Dimensionen innerer Differenzierung von Gesellschaft und Resonanzphänomenen der Gesellschaft-Umwelt-Beziehung.

des Gemeinwesens. Das Verwandtschaftssystem stellt deshalb keine vorkapitalistische Form der Produktionsverhältnisse dar, sondern der »*Knoten zwischen Verwandtschaft und Gesellschaft*« liegt seines Erachtens in der »*Funktion der Ernennung*«, die in die Verwandtschaft eingefügt (ist), das gesamte soziopolitische Leben dieser Gesellschaft bestimmt (vgl. Clastres 1980, S. 137). Der Fokus seiner Betrachtungen liegt auf der Organisation des Politischen, der Darstellung des Gemeinwesens als Ganzem und der Entscheidungsfindung über das Schicksal der Gemeinschaft. Mit der Entstehung einer abgesonderten Sphäre des Politischen nimmt Clastres die Voraussetzung für Ungleichheit der Gesellschaftsmitglieder, der Teilung der Gesellschaft und der Konzentration politischer Macht an (vgl. auch Clastres 1976, S. 28 ff.). So wichtig die Betonung der Andersartigkeit von Stammesgesellschaften und die Weigerung ihrer theoretischen Subsumtion ist, kennt die Gesellschaft, auf die er sich bezieht, aber eben doch schon die eine Teilung der Geschlechter (vgl. Clastres 1976, S. 99 ff. u. Reiter 1975). Sein Begriff der Reproduktion – wie auch der der Verwandtschaft – enthält nicht die Ungleichheit der Geschlechter sowie ihre politischen, sozialen und natürlichen Auswirkungen. Die Kritik Becker-Schmidts an Meillassoux zielt im Grunde auf einen ähnlichen Punkt wie die von Clastres: Da sich die getauschten Frauen nicht selbst und ihre gesellschaftliche Funktion repräsentieren, sondern ihre Fruchtbarkeit zum symbolischen wie materiellen Ausdruck männlicher Vormacht wird, und da diese Ausklammerung weiblicher Gesellschaftlichkeit in der Analyse nicht berücksichtigt wird, werden Reproduktionsverhältnisse nur analog zu Produktionsverhältnissen betrachtet. »*Das impliziert dann auch, daß persönliche Beziehungen der Zeugung zu arbeitsähnlichen Verträgen werden: Gebären erscheint als gesellschaftlich notwendige Arbeit; der Frauenmarkt wird ebenso abgehandelt und behandelt wie in späteren Zeiten der Arbeitsmarkt. Und zwar unter völliger Absehung davon, daß weibliche Sexualität unter dieser ›Arbeit‹ subsumiert wird*« (Becker-Schmidt 1987, S. 217). Zwischen diesen beiden Kritikansätzen befindet sich die sehr weitreichende und noch offene Frage nach dem Zusammenhang von der Absonderung des Politischen und der geschlechtlichen Teilung der Gesellschaft, der Arbeit und der Macht. Die Eigenständigkeit von Politik und (später) Produktion kann durchaus als Folge der Eliminierung der Frauen aufgrund ihrer generativen Fähigkeiten aus der symbolischen und materiellen Reproduktion der Gesellschaft angesehen werden. Die Verselbständigung politischer Macht wäre demnach zu einem in Produktion und Reproduktion verdoppelten Naturverhältnis zu sehen, das auf die Verdrängung menschlicher Abhängigkeit unter Verkehrung der gesellschaftlichen Funktion von Frauen in Bedeutungslosigkeit zurückgeht. In einer solchen Verknüpfung des Dreiecks von Politik, Geschlechterverhältnis und Arbeitsteilung erschöpft sich das Unbewußte der Gesellschaft nicht in Aggression gegen die bestehende Herrschaft, sondern die Errichtung politischer Macht geht selbst schon auf die Unbewußtma-

chung weiblich-gesellschaftlicher Subjektivität und spezifischer Formen der gesellschaftlichen Naturbeziehung zurück.³³

Das Zusammenwirken von Klassen- und Geschlechterunterdrückung ist kaum ohne die Rolle des modernen Staates zu denken. Ursula Beer (1983) betont deshalb die Notwendigkeit einer Erweiterung der Reproduktionsanalyse und macht auf die entscheidenden (und höchst aktuellen politischen) Eingriffe in die private Reproduktion aufmerksam, mit denen die Struktur des hierarchischen Geschlechterverhältnisses gefestigt wird. Die männliche Verfügung über die häusliche Arbeit der Frauen – aller Schichten und Klassen – ist staatlich geregeltes Recht; zur Entwicklung des Ehe- und Familienrechts in Deutschland bzw. Preußen bemerkt sie: »Vielleicht ist der männliche Lohnarbeiter, einmal zum Ehemann und Vater geworden, nichts als ein Profiteur der traditionellen patriarchalischen, auf Besitz von Sachvermögen beruhenden Familienökonomie der ständischen Gesellschaft, deren Kodifikationen detaillierte Vorschriften darüber enthalten, in welcher Weise Arbeitskraft und eventuelles Vermögen der Ehefrau den jeweiligen Erfordernissen der Familienökonomie und damit denen des Mannes zur Verfügung zu stehen haben. Das gilt auch für das 1900 in Kraft getretene BGB« (Beer 1983, S. 143 f.). Darüber hinaus ist die biologische Reproduktionsfähigkeit der Frau direkter Gegenstand moderner staatlicher Bevölkerungspolitik.³⁴ Wie sehr diese beiden Momente mit der Reproduktion von Klassenunterschieden und Machtverhältnissen verknüpft sind, war bisher weder ausreichend Gegenstand der marxistischen Forschung, die die divergierenden Interessen innerhalb der Arbeiterfamilie, das Recht des Mannes und Vaters auf Versorgungsleistungen übersah, noch der feministischen Forschung. Diese hat zwar das Kapitalinteresse an einer hohen Geburtenrate herausgestrichen, betont aber »bisher zu wenig den Zusammenhang zwischen der Nutzung weiblicher Gebärfähigkeit, deren Bedeutung für die Reproduktion der Lohnabhängigen und der Tatsache, daß die Lohnabhängigen nicht allein reproduktive (Natural-)Leistungen qua Nutzungen des weiblichen Körpers und weiblicher Arbeitskraft erbringen, sondern daß sie letztlich auch Kinder und Jugendliche, Alte und Kranke aus Geldmitteln finanzieren, die ihnen entsprechend dem jeweiligen Stand von Verteilungskämpfen zugestanden werden« (Beer 1983, S. 145). Die aktuelle Sozialpolitik setzt auf diese Verbindung zur Rückverwandlung der öffentlichen Versorgungsleistungen in familiäre; diese Politik kann greifen, weil unter den Strukturbedingungen der »männerbündischen Gesellschaft« (Beer), in denen das Lohnarbeitsverhältnis durch Hausarbeit ergänzt wird, die generative Fähigkeit der

33 Vgl. demgegenüber den systemtheoretischen Ansatz von Heijl (1982), der das Politische aus dem gesellschaftlichen Zusammenhang isoliert und diese Aspekte unberücksichtigt läßt.

34 Auf deren zentrale Bedeutung bei der Herausbildung von Nationalstaaten weisen mehrere Autorinnen hin; vgl. Badinter 1984, Gerhard/Janssen/Schmidt-Waldherr/Woesler de Panafieu 1982, Stolcke 1987.

Frauen diese objektiv an die Familie bindet und sie auf dem Arbeitsmarkt wie auch in der sozialen Sicherung benachteiligt.

Es ist dieser hintergründige Zusammenhang von Politik, Vergesellschaftung und Geschlechterverhältnis, der bewirkt, daß selbst die formalen Kriterien des egalitären (Waren-)Tausches gegenüber Frauen nicht eingehalten werden.³⁵ Daß Hausarbeit den unsichtbaren, nicht erfaßten Bestandteil des Lohnarbeitsverhältnisses ausmacht, daran hat staatliche Politik einen erheblichen Anteil, denn sie unterstützt eine Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, die Frauen als Hausfrauen von der vergesellschafteten Produktion isoliert und in Abhängigkeit vom (Ehe-)Mann hält, da sie über keinen direkten, eigenen Zugang zu Geldmitteln verfügen. Trotz hohen gesellschaftlichen Werts sind weibliches Arbeitsvermögen und Generativität nicht monetarisierbar (vgl. Beer 1983, S. 143), bleiben ausgeschlossen von dieser Form der Vergesellschaftung. Es überlagern sich hier die Wirkungen zweier sehr verschiedener Ursachen: Zum einen sind im weiblichen Lebenszusammenhang die Verhältnisse zwischen Ungleichen »von Natur aus« repräsentiert, die aber zum anderen als Verhältnisse ökonomischer und politischer Ungleichheit staatlicherseits befestigt, die Bedingungen kapitalistischer Verwertung sicherstellen.

Die Sicherung der Produktionsbedingungen gehört zu den wesentlichen Funktionen des Staates überhaupt. Die materielle Reproduktion dieser Voraussetzungen, der natürlichen Ressourcen und der Arbeitskraft, fällt unter »normalen« Bedingungen in verschiedene Politikressorts: Umwelt-, Wissenschafts- und Technikpolitik bzw. Bevölkerungs- und Sozialpolitik. Wird diese Trennung aufgehoben und wird die natürliche Reproduktion des Menschen zum naturwissenschaftlichen Gegenstand im Staatsinteresse, wie in der Eugenik, zeigt sich erschreckend deutlich der Zusammenhang von Politik, Geschlechterverhältnis und Naturaneignung unter den Bedingungen von Lohnarbeit. Die Schwierigkeiten kritischer Gegenentwürfe liegen in den Verkürzungen ihrer Systematik: In der ökologischen und linken Naturwissenschaftskritik wird das Geschlechterverhältnis ausgeblendet,³⁶ während die feministische Wissenschaftskritik das Verhältnis von Wissenschaft und Staat bisher kaum beleuchtet hat. Die Form der politischen Herrschaft stellt aber für ein in Produktion und Reproduktion gespaltenes Naturverhältnis alles andere als einen bloß zusätzlichen Faktor dar; dies gilt ganz besonders für den modernen Staat, in dessen Dienst Wissenschaft betrieben wird. Die Notwendigkeit einer Theorie der Repro-

35 Und der vernachlässigt wird in einer Politik dualer Systeme, die der Situation von Frauen deshalb so wenig gerecht wird, vgl. den Abschnitt »Produktion und Reproduktion«.

36 Weshalb die geschlechtsspezifisch konnotierten Aufspaltungen der wissenschaftlichen und technischen Konzepte nicht im Bezug auf die Gesamtheit ihrer Bedingungen in Erscheinung treten und deren Überwindung immer voluntaristisch gesetzt bleibt. Vgl. Kluge 1985, sowohl für seine Kritik am Lebensbegriff der Ökologiebewegung als auch für den Ansatz, den er für seine Kritik wählt. Er benennt ein Problem, das er selbst letztlich wiederholt.

duktionsverhältnisse, deren Vermitteltheit mit Klassengesellschaft und industrieller Naturaneignung stellt eine dringende Aufgabe feministischer Wissenschaftskritik dar.³⁷

Bisher ging es mir darum, die Hierarchie der Geschlechter auf die Verdrängung der unmittelbaren Naturhaftigkeit des menschlich-gesellschaftlichen Daseins als eine ihrer wichtigsten Ursachen zurückzuführen. Die Verleugnung der damit existierenden »natürlichen« Abhängigkeiten wird nicht aufgehoben, sondern fortgesetzt und vervollkommen in einer Vergesellschaftung durch Warentausch, durch die Realabstraktion, die auch die Reproduktion und ihre Verhältnisse einschließt. Die Struktur dieser Verhältnisse bedingt Klasse wie Geschlecht als Kategorien gesellschaftlicher Ungleichheit, wobei es die Rolle des Staates ist, diese Strukturbedingungen zu erhalten. Mit diesen sehr prinzipiellen Überlegungen zum Zusammenhang von Naturverhältnis und Reproduktionsweise wird ein weiterer Punkt klar, nämlich daß die Entstehung von Herrschaft, die Absonderung des Politischen von der Subsistenz der Gesellschaft nur denkbar ist, indem die gesamtgesellschaftliche Reproduktion selbst herrschaftsförmig organisiert wird. Nur unter Ausblendung der Reproduktion des Menschen und des Geschlechterverhältnisses kann die Annahme entstehen, daß gesellschaftliche Macht zur Organisation der gesellschaftlichen Naturaneignung in der Subsistenzwirtschaft quasi als Überbau hinzutritt und erst später in die materiellen Verhältnisse eindringt und diese bestimmt. Die Umwandlung verschiedenster Abhängigkeitsverhältnisse in Herrschaft und Unterwerfung kann darüber hinaus auch nicht als naturnotwendiger, von außen initiiertter Prozeß interpretiert werden, wozu jede Argumentation letztlich gezwungen ist, die auf Not und die Knappheit an natürlichen Ressourcen – sei es Boden oder Frauen (vgl. Childe 1973 und Meillassoux 1976) – rekurriert. In solchen gesellschaftstheoretischen Annahmen wiederholt sich die Verdunkelung, die mit der Verdrängung der menschlich-gesellschaftlichen Naturabhängigkeit über die Entstehung und Reproduktion sozialer Herrschaft geworfen ist. Indem aber Knappheit und Not durch Naturzerstörung unter den Bedingungen gesellschaftlicher Herrschaft erst erzeugt werden, stellt sich die sachliche Notwendigkeit von Herrschaft immer wieder aufs neue her und schafft sich ihren unabweisbaren Begründungszusammenhang.³⁸ Die Notwendigkeit einer Überwindung der Abhängigkeit

37 Im Kontext einer solchen Kritik wäre vor allem der Zusammenhang des Ausschlusses von Frauen aus dem Wissenschaftsbetrieb und der Entwicklung sexistischer Theorieinhalte weiter herauszuarbeiten.

38 Auffallend ist außerdem, daß der Gesellschaftstheorie der Überfluß – an Boden, Fruchtbarkeit, Menschen – kein Problem darstellt, wohl aber den Gesellschaften, die noch keine Gesellschaftstheorie kennen. Eine Ausnahme bildet hier Bataille (1985), dessen Überlegungen zum potlatch-Ritual der Kwakiutl allerdings auf die Beschreibung eines Akkulturationsphänomens zurückgeht (vgl. Codere 1961).

von der Natur, die solchen Positionen mindestens implizit zugrunde liegt, leugnet die Aneignung eines Naturverhältnisses, dessen Gesellschaftlichkeit und Einbezogensein in den Kontext von Herrschaft, vermag dessen Existenz überhaupt nicht wahrzunehmen.

In der Aneignung des verdrängten – aber nach wie vor bestehenden – Naturverhältnisses im Rahmen der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung setzt die äußere Grenze der Gesellschaft zur Natur mit einer inneren zwischen den Geschlechtern identisch. Diese Verschmelzung und Verdrehung ist nicht das Resultat einer einzigen historischen Ursache, zumal erst unter den Bedingungen und Strukturen eines formal strukturierten gesellschaftlichen Zusammenhangs sich die Verbindung von Naturbeherrschung, Krieg und Frauenunterdrückung als eine endgültige und allgemeine herstellt. Die bürgerlichen Verhältnisse entstehen in der Kontinuität patriarchaler Herrschaft, deren personale Formen sie zugleich durchbrechen; in diesem Bruch werden die äußeren Grenzen der Gesellschaft durch die innere Differenzierung der Geschlechter definiert. Die Verkehrung der inneren und äußeren Grenzen, die durch tauschende Aneignung und formale Herrschaft errichtet werden, etabliert ein System der Konkurrenz und der Bemächtigung, in dem entweder nur die Anerkennung der Gleichheit oder die Ausgrenzung als Natur einen Platz hat. Die Aggression und Gewalt, die die Durchsetzung der formalen Vergesellschaftung begleitete, gibt die gemeinsame Kehrseite von innerer Differenzierung und Beherrschung der äußeren Natur preis: Frauen, fremde Kulturen und Naturressourcen waren der Aneignung ohne Äquivalent preisgegeben.³⁹

Mit dem Wechsel der Geschichtsbetrachtung, der sich vom Standpunkt der Frauen ergibt, ist die Dynamik von innerer Differenzierung und äußerer Grenze aus dem Inneren der gesellschaftlichen Strukturen zu entfalten und kann nicht mehr als eine von außen, von der Natur provozierte, gesetzt werden.

Die Trennungs- und Differenzierungsprozessen in Form von materiellen und symbolischen Tauschbeziehungen, die Becker-Schmidt als »konstitutiv für die Entstehung von Gesellschaft und Kultur« (1987, S. 230) einschätzt, haben sich gebildet an einer Ausgrenzung von Frauen aus dem sozialen Gefüge der Relationen und Reziprozitäten sowie aus der symbolischen Zirkulation von Leben und Tod. Mit dem Widerspruch zwischen ihrer faktischen Bedeutung für den menschlichen Stoffwechsel mit der Natur, für die natürliche und gesellschaftliche Reproduktion

39 Daß der gewaltsame Übergang zu kapitalistischen Verhältnissen keinen friedlichen Abschluß gefunden hat und die primäre Akkumulation von Kapital einen dauerhaften Prozeß darstellt, zeigen die Verhältnisse in der »Dritten Welt«; vgl. von Werlhof 1983. Eroberung und Krieg lassen sich demnach nicht einfach als Ausnahmezustände in dieser Gesellschaft begreifen, werden aber dennoch von der Gesellschaftstheorie i.a. so behandelt. Die Ausmaße strukturell bedingter Zerstörungen in der modernen Gesellschaft lassen die Evolution, mit der sie sich selbst als fortgeschritten gegenüber den »primitiven« Gesellschaften unterscheidet, obsolet erscheinen.

und der Leugnung derselben begann sich eine Form der Abstraktion zu etablieren, die durch Ausschließung differenziert. Das Prinzip des Identifizierens schafft eine weitere Verbindung zwischen dem Warentausch und dem Tausch der Frauen; die Identitätslogik entwickelt sich als »*bemächtigende Denkweise*« zu einem Mittel der Verdinglichung, das seine beherrschende Gültigkeit sowohl im Kontext der Klassen- als auch der Geschlechterungleichheit bewährt. Die männliche Überlegenheit begründet sich in diesem Denken aus der Vorstellung von dem »*Geist als Differenz zur Naturverfallenheit*« (Becker-Schmidt 1987, S. 230) und der Projektion der Naturnähe auf die Frauen, der Definition von Weiblichkeit als die Negation von Vernunft. Die Verdrängung der Naturabhängigkeit von Gesellschaft und der (anderen) Gesellschaftlichkeit von Frauen, mit der die äußeren Grenzen des Sozialen innerhalb gesetzt werden, erzeugt im Denken dieselbe rigorose Dichotomisierung und aggressive Aneignung wie in der Praxis der Vergesellschaftung. Der Eroberungscharakter des Wissens über Natur, der technischen Naturbeherrschung, enthält dieselben kriegerischen Energien wie die Ausübung sozialer Herrschaft (vgl. Wehling 1987, S. 25).

Die Objektivität des identifizierenden und ausschließenden Denkens beruht deshalb nicht allein auf einer Form von Vergesellschaftung durch den realen Vollzug von Abstraktionen, sondern zugleich auf der Verdrängung von Gesellschaftlichkeit, die mit dieser einher- und ihr vorausgeht und die ihre materielle Gestalt in einem hierarchischen Verhältnis der Geschlechter findet. Geschlechterverhältnis, Reproduktionsweise und die Arbeit der Frauen stehen damit in einer besonderen negatorischen Beziehung zur Vergesellschaftung, die es notwendig macht, ihre Aneignungs- und Herrschaftsverhältnisse von denen der Produktion zu unterscheiden. Die Reproduktionsverhältnisse implizieren ein praktisches Verhältnis zur Natur, das Abhängigkeiten einschließt und das von der Aneignung der Natur als Umwelt getrennt und ihrer experimentellen und produktiven Rekonstruktion nach abstrakten Gesetzen vorausgesetzt ist. Die Wahrnehmung dieser Verdoppelung der »*Natur*«, der Spaltung des praktisch-gesellschaftlichen Naturumgangs unter den Bedingungen formaler Vergesellschaftung fällt den Gleichsetzungen sowohl der Realabstraktion als auch den Abstraktionen des gesellschaftlichen Denkens zum Opfer. In den »*objektiven Gedankenformen*« der naturwissenschaftlichen Theorie ist ein unbewußt gewordenes Erbe von gesellschaftlichen Konflikten festgehalten, die im Rahmen formaler Vergesellschaftung und des abstrakten Denkens weitergeschleppt werden. Ihre Folge ist die bleibende Verkehrung im Selbstbewußtsein der Gesellschaft und ihrer Denkweise über die Natur. Es bedeutet nicht weniger als dies: Indem die Frauen, ihre Arbeit und gesellschaftliche Subjektivität zur Natur erklärt und entsprechend behandelt werden, gewinnt das Verhältnis der Gesellschaft zur Natur die spezifische Gestalt von Naturbeherrschung, und der Begriff der Natur verwandelt sich in eine Abstraktion gesellschaftlicher Synthesis.

Die bloße Feststellung einer auf diese Weise überdeterminierten abstrakten Denkweise sagt noch nichts aus über die konkreten gesellschaftlichen Organisationsformen von Produktion und Reproduktion, über deren historische Veränderungen und die darin liegenden Widersprüche. Die Betrachtung der Geschichte als eine Selbstveränderung des Menschen durch Arbeit hat auch die materiellen Aneignungsformen von Unbewußtheit, die negierte Gesellschaftlichkeit des Geschlechterverhältnisses zu berücksichtigen. Dann erscheint diese Selbstveränderung auch nicht mehr nur in ihren vermittelten Dimensionen als Auseinandersetzung mit den äußeren sozialen und natürlichen Bedingungen, sondern auch als historische Gestaltung menschlicher Natur, des Körpers, der Geschlechterdifferenz, der Weiblichkeit. Für die Aneignung dieses »Anderen« der Vergesellschaftung und der reinen Vernunft, das damit auch konkret zum Anderen gemacht wird, bilden die naturalisierende Reduktion des Geschlechterverhältnisses und die entsprechende Verkehrung des weiblichen Anteils an der gesellschaftlichen Reproduktion in Natur den systematischen Hintergrund. Den Anteil der Wissenschaft an der Definition und Rekonstruktion dieses »Natur«-Gegenstandes wie auch umgekehrt der Einfluß der verborgenen materiellen und sozialen Realität auf die Herausbildung von wissenschaftlicher Objektivität, gilt es im folgenden zu bestimmen.

Weibliche Denkformen?

Das abstrakt-kalkulierende Denken auf eine Vergesellschaftungsform zurückzuführen, deren Formalität sich wesentlich durch die praktische Ausgrenzung von Frauen herstellt, legt die Frage nach ihren Auswirkungen auf das Bewußtsein von Frauen, nach der Existenz besonderer weiblicher Denkstrukturen nahe.⁴⁰ Ursula Beer hat das Problem der subjektiven Dimensionen im Zusammenwirken von Klassen- und Geschlechterunterdrückung anlehnend an das Althusser'sche Konzept der Überdeterminierung gesellschaftlicher Widersprüche formuliert, wobei sie allerdings – gegen Althusser – die relative Autonomie menschlichen Handelns und die Chance zur Reflexivität betont (vgl. Beer 1984). Danach läßt sich die »Struktur des Verkennens« im Verhältnis der Geschlechter folgendermaßen charakterisieren: *»Mit der Übernahme der kulturellen Deutung dessen, was Weiblichkeit zu sein und worauf sich weibliche Produktivität zu richten habe, unterwirft sich die Frau sukzessive Ideologien, die das Geschlechterverhältnis als unterdrückerisches zum Ausdruck bringen und rechtfertigen. Dieser Vorgang läßt sich als Prozeß der ge-*

40 Betrachten wir die Negation der privaten Reproduktionsarbeit und die Verdrängung des Geschlechterverhältnisses als strukturelle Bedingungen der Vergesellschaftung und der Produktion, so ist damit ein Punkt angesprochen, der über die Kennzeichnung der Partikularität weiblichen Bewußtseins hinausgeht. Seine allgemeine Relevanz erschließt sich aber nur an der Differenz ihres Geschlechts und an ihrem besonderen gesellschaftlichen Ort.

gegenseitigen Anerkennung auf doppelter Ebene denken: Mann und Frau – als Paar, als Fremde – anerkennen sich gegenseitig in ihrer durch die Ideologie und die Realität des Geschlechterverhältnisses bedingten Ungleichheit: sie anerkennen sich als Ungleiche« (Beer 1984, S. 91). Die Unterdrückung des weiblichen Geschlechts wird hier nicht nur als ein Ergebnis objektiver gesellschaftlicher Kräfte, nicht einmal nur durch irgendeinen äußeren und einseitigen, allein männlichen Einfluß gesehen, sondern auch das Bild der Frauen von sich selbst erweist sich als ideologisches, mit dem sie sich in das Herrschaftsverhältnis zwischen den Geschlechtern einlassen. Das solcherart imaginäre Verhältnis zu den eigenen Existenzbedingungen verschafft den Frauen zwar nicht die Anerkennung als ganze Person in ihrem eigenen Recht, aber immerhin doch eine Bestätigung ihrer Rolle als »gute« Mutter und »ideale« Ehefrau sowie die Teilhabe an der gesellschaftlichen Anerkennung des Mannes.

Das falsche bzw. fehlende Bewußtsein der Frauen von ihrer objektiven Situation und Bedeutung im gesamtgesellschaftlichen Kontext wird von Brigitte Nölleke auf die Paradoxie familialer Reproduktionsarbeit bezogen. *»Die ambivalenten Strukturprinzipien – gebrauchswertschaffend und tauschwertorientiert – werden Tag für Tag von den Frauen selbst in ihren reproduktiven Bemühungen hergestellt.*« (Nölleke 1985, S. 277) Die Diskrepanz zwischen der konkreten Bedürfnisorientierung und den gesellschaftlichen Bedingungen des Arbeitsmarktes, dem subjektiven Sinn der Arbeit und dem Verwertungsprozeß wird im weiblichen Lebenszusammenhang durch normative Klischees überbrückt. Trotzdem bleiben die paradoxen Anforderungen bestehen und bilden die Quelle ständiger Zerreißproben für die Frauen, deren Tätigkeit dazwischen zu vermitteln hat. Die besonderen Denkstrukturen von Frauen – *»in alle Richtungen zugleich*« – entstammen somit sowohl der spezifischen Qualität als auch den Bedingungen privater und individueller Reproduktion. Problematisch bleibt jedoch die Unterscheidung, mit der auf der einen Seite Ambivalenz und Heterogenität des weiblichen Bewußtseins nur auf Herrschaft und Verwertung zurückgeführt werden (Nölleke 1985, S. 276), während im Kontrast dazu die Reproduktionsarbeit, dem instrumentalisierenden Zugriff entzogen, *»eher ein konkret-anschauliches, das Ganze intuitiv erfassendes Denken innerhalb eines unmittelbaren Zusammenhanges als ein von außen an die Dinge herantretendes analytisch-sonderndes*« (Nölleke 1985, S. 275) hervorbringen soll. Mit dieser Aufteilung wird eine Umwertung der herrschenden Bedeutungen durchgeführt: *»Wichtiges vorkapitalistisches Relikt der Reproduktionsarbeit ist ihre Ganzheitlichkeit, die sich auf verschiedene Momente beziehen läßt: die Einheit von Kopf- und Handarbeit, Theorie und Praxis, von ideeller und materieller Produktivität, die fehlende Trennung von Arbeit und Freizeit, Arbeit und Leben, der Produzenten von ihren Produktionsmitteln sowie den geringen Grad der Technisierung. Analog zum magisch-mythischen Denken werden die einzelnen Tätigkeiten nicht*

losgelöst aus ihrem Zusammenhang gesehen, sondern jeder Arbeitsvorgang wird als Ganzes aufgefaßt. Die Aufteilung der Arbeit geschieht nicht – wie in der Industrie – willkürlich und künstlich aufgrund eines ihr äußerlich rationalen Prinzips, sondern richtet sich im großen und ganzen nach den Erfordernissen der Aufgaben und des Gegenstandes. Sie entspricht der organischen Ganzheit der Bedürfnisse bzw. des natürlichen Vorgangs» (Nölleke 1985, S. 274 f.).⁴¹ Die zunächst als vor-kapitalistisch eingestufte Reproduktionsarbeit birgt demnach ein Potential der Veränderung und Erweiterung von Bewußtsein, eine assoziative Logik, die als das Gemeinsame des Alltäglichen, Weiblichen, Magischen und Unbewußten bezeichnet wird (vgl. Nölleke 1985, S. 267).

Der große Bogen dieser Zuordnung ergibt sich aber erst aus dem Verhältnis, in dem diese Formen des Denkens und der Praxis zur Organisation kapitalistisch-technischer Herrschaft stehen. Unter ihrem Verdikt erweckt zweifellos persönliches Engagement den Eindruck von Nichtarbeit und Komplexität den von Verzettlung (vgl. Nölleke 1985, S. 276), wird die Zersplitterung und Fragmentierung eines reproduktionsorientierten Denkens und Handelns betrieben. Ob deshalb aber im Umkehrschluß eine ursprüngliche Ganzheit anzunehmen ist, scheint vorschnell. Die Interpretation familialer Reproduktionsarbeit als Vermischung kapitalistischer und vorkapitalistischer Elemente, archaischer und moderner Formen leistet hier einer ahistorischen Sichtweise Vorschub, die – hinter gesellschaftlicher Herrschaft und Familienstrukturen – zu entdecken glaubt, daß es sich bei der Eltern-Kind-Beziehung um einen *»ursprünglichen Grad der Verwandtschaft noch vor dem Tausch: nämlich dem der Abstammung oder Blutsverwandtschaft«*, also um ein biologisches Verhältnis handelt.⁴² Diese Anschauung eines ursprünglichen, natürlichen Kerns der sozialen Verhältnisse und Beziehungen in der Reproduktion impliziert Vorstellungen von Unveränderlichkeit und Naturhaftigkeit, die sonst eher die biologistische Abwertung der Frauen und ihrer Arbeit begleitet. Dem wird ein äußeres Herrschaftsverhältnis gegenübergestellt, in dem soziale Macht weiterhin als natürliche Eigenschaft erscheint. Daß die Entstehung der getrennten Reproduktionssphäre, mit ihrer eigenen *»Logik«*, das Resultat eines historischen Prozesses ist, wird ebenso außer acht gelassen wie die Tatsache, daß die Naturalisierung des Menschen und menschlicher Beziehungen, das Verfahren der Analyse selbst, eine historisch spezifische Betrachtungsweise ist, die erst mit den neuzeitlichen Produktions- und Reproduktionsverhältnissen entsteht. Auffallend an diesem und ähnlichen Ansätzen zur Erklärung besonderer weiblicher Formen des Bewußtseins ist

41 Für die Eindeutigkeit der Bestimmung von Reproduktionsarbeit wird deren Wirklichkeit verfälscht: etwa zum Stand der Technisierung im Haushalt, vgl. Orland/Schlag 1987.

42 Der Satz wird fortgesetzt mit *»... nach Levi-Strauss also um ein Naturverhältnis«* (Nölleke 1985, S. 263). Aus dem Zusammenhang ist ersichtlich, daß hier nicht ein Verhältnis zur Natur gemeint ist.

außerdem, daß von den *Beziehungen* der Geschlechter – auch von den Naturgegebenheiten dieser Beziehungen – nicht die Rede ist (vgl. Stopczyk 1988, S. 8-9, Mies 1983 u.a.).

Eine »*Entzauberung des Weibes*« kündigt Birgit Hohm (1985) im Titel ihres Buches an. Ihre strukturtheoretische Bestimmung des gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses richtet sich auf einen allgemeinen Begriff der Menschlichkeit, Freiheit und Vernunft, der auch für Frauen Gültigkeit habe. In dem begrifflichen Konzept, mit dem sie die Reduktion der Frau auf ein Dasein als Natur- und Geschlechtswesen kritisch zu fassen versucht, verbindet sie »*Menschsein – Geschlechtsein*« als »*widersprüchliche Einheit*« mit der kulturellen Aneignung der Natur und der menschlichen Biologie sowie der gegenseitigen Bedingung von Immanenz und Transzendenz als einen elementaren Wesenszug menschlicher Existenz. »*Die Bestimmung der Frau als »passives Naturwesen« – in Abgrenzung zum »aktiven Kulturwesen« des Mannes – hat eine lange Tradition*« (Hohm 1985, S. 61). In der folgenden Aneinanderreihung von Zitaten männlicher Philosophen bleiben die gesellschafts- und zivilisationskritischen Momente unsichtbar, die zugleich in die Weiblichkeitsmetaphern eingekleidet sind.⁴³ Solche Ambivalenzen in den Aussagen über die Frau und ihre Natur wären erst in einem Perspektivwechsel deutlich zu machen, durch den das Weibliche – in seinen realen wie imaginierten Gestalten – nicht mehr allein als das nur Defizitäre zu begreifen, sondern die Definitionen des »*Menschseins*« und der Rationalität selbst auf ihre Defizite hin zu befragen wären. Die nicht problematisierte Bindung des Vermögens zur Transzendenz an das Leistungsprinzip verhindert es, in der Mutterschaft mehr als den ewig naturgebundenen Ersatz der Frauen für einen schöpferischen und freien menschlichen Lebensentwurf zu erblicken. Damit verharret die Analyse der besonderen gesellschaftlichen Situation und des Bewußtseins von Frauen in der Orientierung auf die Isolierung des modernen Individuums und die damit einhergehende Leugnung der realen Teilnahme von Frauen an Kultur und Geschichte – eben auch als Mütter. Nölleke und Hohm stellen zwei gegensätzliche Entwürfe einer feministischen Vernunftkritik vor, die beide im Rahmen einer rein zweigeschlechtlichen Gesellschaftsvorstellung gefangen bleiben, in denen das Weibliche entweder ontologisch oder defizitär bestimmt wird.

Die Polarität des Geschlechterverhältnisses bildet bei Eva Meyer den systematischen Ausgangspunkt ihrer Überlegungen, und zwar nicht zur Realität, sondern zu den Möglichkeiten eines Denkens, das sich am Weiblichen, aus dem gesellschaftlichen Ort des Weiblichen entfaltet. »*Wenn Weibliches zugleich in seiner Differenz zur Wirklichkeit und als Modell von Wirklichkeit verstanden wird, kann es in einen Deutungsprozeß hineingezogen werden, der den Wirklichkeitsbezug nun erst*

43 Und die zumindest für einige der angeführten Theoretiker, etwa Simmel, Horkheimer oder Nietzsche, nicht zu leugnen sind.

herstellt« (Meyer, 1983, S. 70). Die gesellschaftliche Realität der Frauen markiert hier eine Differenz, die im Prozeß der Verdoppelung, in der Erzeugung des Anderen durch Negation unbestimmt und offen gelassen wird. Die in diesem negatorischen Vorgang entstehende hierarchische Denkstruktur, die das Andere auf den zweiten Platz rückt, bringt in der Logik der Linearität und Identität die – qualitative – Differenz zum Verschwinden und zum Schweigen. Das Vorhaben, Weibliches als das Andere, das Verdoppelte, als »*Repräsentation und materieller Widerspruch*« (Meyer 1983, S. 70) in das Denken einzubeziehen, kann nicht bei Opposition und Negation stehen bleiben. Ein erweiterter Begriff des Weiblichen aber überschreitet die Grenzen des aufgrund von Dichotomien errichteten linearen Bedeutungssystems. Denn es wird deutlich, daß die Umkehrung der Negation eine Verschiebung produziert, in der sich das Weibliche als mehr erweist als eben die bloße Negation des Männlichen, und daß der Zwang zur Vereindeutigung des Weiblichen, zur Verdinglichung der Frau aufzuheben ist (vgl. Meyer 1983, S. 119). »*Damit ist die Möglichkeit zu einem heterogenen Negativen, zu einem anderen Weiblichen gegeben. Weiblichkeit als ›das Geschlecht, das nicht eins ist‹, weist auf zusätzliche Zäsuren, Teilungen und Differenzierungen auf der Seite des Weiblichen, Negativen hin, die die Dichotomisierung von ontologischem Sein/Nichts bzw. semantischer Positivität/Negativität überwinden, dadurch, daß Negativität nicht mehr ohne Rest auf Positivität abgebildet werden kann. Die ›doppelte Negation‹ führt nicht mehr zur Positivität zurück, die so erweiterte Negativität läßt sich nicht mehr unterordnen. Sie ist nebengeordnet bzw. heterarchisch. D.h. neben dem einen Ursprung gibt es noch andere, wo nicht einer sich zurückführen läßt auf den anderen, sondern die nebeneinander, gleichursprünglich bestehen. Die andere Weiblichkeit, die heterogene Negativität, eröffnet den Schauplatz für Denkweisen und Praktiken, deren Besonderheit Weibliches, als ›das Geschlecht, das sich selbst berührt‹, angibt: Die selbstdesignierende Negativität hintergeht die klassische Koinzidenz von Positivität und Designation. Mit dem Positionswechsel ist eine Entflechtung und Verschiebung eingeleitet, die jeden dichotomisierenden Sachzwang unwiderruflich in Asymmetrie umschlagen läßt*« (Meyer 1983, S. 77). Erst mit dieser Unabgeschlossenheit kann der Denkprozeß eine Genauigkeit erreichen, die gegenüber Prozessen und Strukturen der Bewegung, des Werdens, Lebendigem, Materiellem und Unbewußtem nicht mehr hoffnungslos versagt.

Meyer entwirft nach dieser Bestimmung der systematischen Verdoppelung und Verschiebung, die sich aus der Reflexion des Weiblichen ergeben, die Figuren eines Denkens, in denen die Verdoppelung zur Vervielfachung der Gegensatzpaare fortschreitet und eine Denkbewegung »*der sich selbst beschreibenden Form*« in Gang gesetzt wird. Im Vorgehen der chiastischen Durchstreichung des Ursprungsdenkens, sowohl des linearen Modells der klassischen Logik als auch der Kreisfigur der isolierten Heterarchie, der ontologischen Fixierung des Werdens in der

Opposition, entsteht die Erweiterung der begrifflichen Möglichkeiten. *»Ohne sich einer Präsenz anheimzugeben, zeigt sich so eine Figur, die auf verschiedenen Wegen und nicht in sich selbst Anfang und Ende ist: Die chiasmatische Selbstbezüglichkeit. In ihr kann immanent argumentiert und angegeben werden, wo man sich befindet. (...) Eine solche Realität als Ganzheit betrachtet und nicht disparat, kann trotzdem als Selbstgeburt angegeben werden. Doch ›Selbst‹ ist nun nicht mehr atomistisch zu verstehen, sondern komplex«* (Meyer 1983, S. 165). Die Wahrnehmung der Verschiebung führt die Umkehrung der Selbstverdeckung über diese hinaus zur Selbstreflexivität und eigentlich erst zu einer Selbstentdeckung des Subjekts, das nicht mehr mit seinen pseudoobjektiven Eigenschaften gleichgesetzt wird; der Prozeß des »Werdens« wird aus der Figur der bloßen Wiederholung entlassen. An der Thematisierung dieses Mangels und der Abwesenheit dieser Differenz enthüllt sich, was mit der Verdrängung der Geschlechtsspezifität des Diskurses unaussprechlich wird: *»das Begehren, das Erkenntnis über die Lust sucht«* (Meyer 1983, S. 88).

Die spezifische Position des Weiblichen als das Zweite im System des linear hierarchisierten Denkens fixiert den Ort, von dem aus die Bewegung zu entfalten wäre. Die Selbstbezüglichkeit des Weiblichen, die Inszenierung der wechselnden Identitäten in der Differenz und in der Überschreitung der Differenz ist gebunden an die Aufrechterhaltung der sexuellen Differenz, will sie das herrschende Denken durchkreuzen. *»So gesehen stellt das Motiv der Selbstgeburt den Versuch dar, sich mit dem Gegenteil dessen, was man zu denken versucht hat, wieder einzulassen. Doch nicht im Sinne einer Auflösung der Differenz, sondern als Radikalisierung derselben«* (Meyer 1983, S. 180). Die Möglichkeit, das Weibliche als heterarchische Negativität zu begreifen, dem eine eigene Logik zukommt, ergibt sich deshalb nicht aus dem Rückgriff auf das Weibliche *»an sich«*, die *»Natur der Frau«*, sondern im Hinausgreifen auf die Bedingungen linearer und hierarchischer Denkstrukturen, davon zunächst die, welche Festlegung des Weiblichen selbst repräsentiert. Erst damit entgeht die weibliche Selbstbestimmung der Ontologisierung und Funktionalisierung, und es können kulturelle Differenzen bestehen, die sich nicht in Verhältnissen der Natur oder im Unterschied zur Natur erschöpfen (vgl. Meyer 1983, S. 200). Meyer analysiert den Jetzt-Zustand des neuzeitlich-abendländischen Denkens, nicht dessen Genese, sondern seine logische Struktur und die in ihr enthaltenen Verkürzungen im Hinblick auf die darin verborgenen, eingeschlossenen Denkmöglichkeiten. Für eine Bewegung des Denkens, die die errichtete Polarität, die fixierten Dichotomien zu überschreiten vermag, kommt dem Weiblichen, dem Ort und dem fehlenden Ort des Weiblichen ein entscheidender Stellenwert zu.

In einer Skizze der abendländischen Philosophiegeschichte legt Geneviève Lloyd (1985) überzeugend ihre These dar, daß weniger eine ausdrückliche Verachtung und Diskriminierung die Frauen hindert, selbstbewußt am theoretischen

Denken teilzunehmen, sondern ein Entwurf der Vernunft, der die Überwindung und Eliminierung der körperlich-sinnlichen Elemente des Denkprozesses als exklusiv männliche Errungenschaft zum Ideal erhebt. »*Die allgemeine Abneigung der Frau, in einen überweltlichen Himmel hinaufzureichen, beruht nicht nur auf praktischen, sondern auch auf begrifflichen Hindernissen*« (Lloyd 1985, S. 115). Mit der Rekonstruktion des Werdegangs jener begrifflichen Konfigurationen, in denen Vernunft und sinnliche Wahrnehmung, Geist und Natur, Männlichkeit und Weiblichkeit als Gegensätze fortgeschrieben wurden, gelingt es, die immergleiche Hierarchie aufzuspüren, die in den kategorialen Bezugsrahmen eingelassen ist: die Abwertung des Weiblichen, Körperlichen, Emotionalen, Materiellen usw. zur Erhöhung des jeweiligen Gegenüber. Konsequenterweise erscheint deshalb die Beschreibung des Erkenntnisvorgangs selbst in den Begriffen von Herrschaft und Unterwerfung. Von den griechischen und mittelalterlichen Philosophen wird Selbstbeherrschung, die Kontrolle der unmittelbaren körperlichen und emotionalen Bedürfnisse und Begierden, als Voraussetzung der Erkenntnis bestimmt. Im Übergang zur Neuzeit richtet sich das Ziel der Beherrschung nach außen auf das Erkenntnisobjekt, die Natur; wobei die Tradition, das zu Beherrschende als weiblich zu charakterisieren, fortgesetzt wird. Diese Trennung wird in der erkenntnistheoretischen Methode verankert, in der ein Wahrheitskriterium vom Erkenntnisgegenstand unabhängig und diesem gleichgültig wird; Vernunft erscheint damit als persönliche Leistung ohne eine besondere Bezugnahme auf das Objekt des Nachdenkens. Lloyd stellt heraus, daß der vorgetragene Gleichheitsgedanke trügt; nicht nur die reale gesellschaftliche Benachteiligung verstellt den Frauen den Zugang zu diesem Denken, vielmehr wird durch die Logik einer solchen dualen Konstruktion dem Weiblichen ein komplementärer Charakter zugeordnet, es wird zum Anderen der Vernunft stilisiert (vgl. Lloyd 1985, S. 181).

Kathrin Braun und Elisabeth Kremer stellen die asketische Tradition der naturwissenschaftlichen Erkenntnismethoden heraus (vgl. 1987). Sie verfolgen die Traditionslinie der Askese bis zu ihrer Verweltlichung durch Bacon und Descartes. »*In der Neuzeit säkularisiert sich die Wahrheit zur Wahrheit der Gesetzmäßigkeiten, die in den Naturvorgängen verborgen sind, und ihre Erkenntnis verspricht weniger die Unsterblichkeit der Seele als unsterbliche Resultate von Wissenschaft und Technik. Diese Hinwendung zur Welt trennt Bacon und Descartes schärfstens vom vorherigen christlichen Verhältnis zur Welt, das immer nur ein demütig-ertragendes sein durfte, in diesem Unterschied liegt der emanzipative Gehalt der Wissenschaft, er enthält die Utopie einer diesseitigen Rückkehr ins Paradies. Doch auch für sie ist die Erreichung des Zweckes, der beide Male in der Rettung aus der Naturnotwendigkeit liegt, nur vorstellbar über das Mittel der Disziplinierung und des Verzichts, über die asketische Methode. Der Zweck, die Befreiung aus der Naturnotwendigkeit, ist daher nur negativ bestimmt: Freiheit vom Körper, von Wün-*

schen, statt Freiheit zu Genuß und Erfüllung« (Braun/Kremer 1987, S. 63). Dem instrumentellen Umgang mit körperlicher Sinnlichkeit, wie er in der experimentellen Methode verwirklicht wird, entspricht eine Erkenntnistheorie, deren begriffliche Allgemeinheit durch die Reinigung von subjektiven Einflüssen hervorgebracht wird, denn die Ausschaltung der eigenen Naturhaftigkeit stellt die Bedingung sowohl der Erkenntnis als auch des praktischen Eingreifens dar. Der asketische Eros – Wunsch nach Erfüllung und Flucht vor der lebensnotwendigen Auseinandersetzung mit der Natur – verwandelt das Begehren in Kontrolle; die geforderte Selbstbearbeitung des Bewußtseins ordnet die asketisch sublimierten Wünsche, das Begehren, der reinen Identität unter. »Ziel der Liebe zum Identischen wird es, an sich selbst und in der Natur die Differenz zum Göttlichen, die Erfahrung des Lebendigen zu eliminieren« (Braun/Kremer 1987, S. 41). Dieses reine Streben wird gestört von der Frau, der »Anderen«, der Körperlichkeit, der Geschlechtsliebe, der leiblichen Herkunft und Beziehung zur Mutter. Weiblichkeit wird deshalb bestätigt in seiner inferioren Funktion als das, was zu überwinden und zu disziplinieren ist, um ein Naturverhältnis zu etablieren, in dem sich das erkennende Subjekt von den Wirkungen der Natur unberührt glauben konnte. In der Begründung eines asketischen Verhältnisses zur Natur konstituiert sich das bürgerliche, autonome Subjekt, vollzieht sich die Herausbildung einer inneren Instanz des Gewissens, der Selbstbeobachtung und Selbstbeherrschung. Die Spaltung von Körper und Geist, von äußerer und innerer Natur, läßt den Körper als ein bloßes Instrument zurück, jegliche kreative Produktivität fällt dem Geist zu, der sich in der ideellen Rekonstruktion der Natur bestätigt.⁴⁴ Dem neuzeitlich-wissenschaftlichen Verständnis der Natur liegt ein Bedeutungswandel der metaphorischen Assoziation von Frau und Natur zugrunde, der sich nicht auf die Ebene der Erkenntnistheorie beschränkt. Denn indem sich Erkenntnis auf die Beherrschung der äußeren Natur richtet, ändert sich der projektive Gehalt dieser assoziativen Verbindung: Natur und Frau sind zu domestizieren (Merchant 1980). Die funktionalen Aspekte der Schönheit und der Nützlichkeit sind von ihrer zwiespältigen – chaotischen und nährenden – Eigensinnigkeit geblieben. Aus der Praxis dieser Unterwerfung, die auch ein soziales Verhältnis der Geschlechter impliziert und nicht auf den Umgang mit der dem Menschen äußeren Natur zu reduzieren ist, gewinnt die neue Wissenschaft ihre Begriffe der (Herrschaft über die) Natur. Die Naturwissenschaft, die sich damit das Ziel der Kontrolle und Ausbeutung (der Natur) gesetzt hat, entwirft diese als Mechanismus und Maschine, deren abstrakte Gesetze und Wirkungszusammenhänge zu erforschen sind.

Mittels der tradierten Verknüpfung von Frau und Natur ist der autonome, von allen Bindungen und Einflüssen entledigte Verstand geschlechtsspezifisch festge-

44 Auf diese Zusammenhänge ist in der Kritik der Naturwissenschaften bereits mehrmals hingewiesen worden (vgl. Diamond 1984, Bordo 1986, Cohn 1987).

legt; es ist das männlich-patriarchale Vernunftsubjekt, dem Frau und Natur dasselbe sind. Der aus dieser erkenntnistheoretischen Situation resultierende wissenschaftliche Naturbegriff wird praktisch mittels der Unterwerfung des menschlichen Körpers zum tauglichen (Meß-)Instrument der Herrschaft über eine Natur, die in abstrakten Gesetzmäßigkeiten entworfen ist. Beide Formen der Beherrschung, die der Erkenntnis wie der Praxis, wenden sich gegen die Frau. Die Domestizierung der als weiblich identifizierten Natur wird durchgeführt auf der Grundlage einer Körperfeindlichkeit, mit der alles Weibliche, alles ans Weibliche Erinnernde, am Subjekt negiert werden soll. Die direkte Aneignung von Vernunft und Naturerkenntnis, die gegen Natur und Sinnlichkeit gerichtet sind, wird den Frauen, die der Natur zugerechnet werden und die die menschliche Natur repräsentieren, doppelt unmöglich, denn der methodische Gegensatz, der zwischen Natur und Verstand gesetzt ist, verwickelt sie in einen grundsätzlichen Widerspruch zur Bestimmung ihrer Weiblichkeit.

Der Status des allgemein Menschlichen, den Männlichkeit in diesem Prozeß erwirbt, verbirgt die sexistischen Inhalte des abendländischen Vernunftbegriffs hinter dessen scheinbarer Neutralität. Doch das Weibliche, bestimmt als das Partikulare, Besondere und Mindere, stellt demgegenüber keinen eigenen Entwurf dar. »*Der Gehalt der Weiblichkeit, wie wir sie kennen, hat sich ebenso wie ihre untergeordnete Stellung innerhalb einer intellektuellen Tradition herausgebildet. Es geschah nicht ein einfacher Ausschluß der Frauen, sondern eine Konstituierung der Weiblichkeit durch diesen Ausschluß*« (Lloyd 1985, S. 141). Deswegen handelt es sich bei den weiblichen Eigenschaften um – nicht einfach zu positivierende – »*Stärken, die sich aus einem Ausschluß ableiten; und die Verdienste eines solchen ›minoritären Bewußtseins‹ hängen davon ab, wie weitgehend man es vermeidet, es als rivalisierende Norm herauszustellen*« (Lloyd 1985, S. 141). Die Festlegung des Weiblichen auf eine negatorische Ergänzung der Vernunft und des autonomen Subjekts, die Verhinderung der Konkurrenz oder Alternative, ermöglicht dessen Aneignung: »*Es ist wichtig, sich klarzumachen, daß der ›Ausschluß‹ des Weiblichen keine direkte Ablehnung implizierte. Der gesellschaftlichen Organisation der Geschlechtertrennung sind unterschwellige Anpassungen auf der Basis des philosophischen Denkens einverleibt worden, die es sogenannten ›weiblichen‹ Merkmalen und Aktivitäten gestatten, gleichzeitig beibehalten und herabgewürdigt zu werden. Es besteht kein Mangel an männlichen Bekräftigungen hinsichtlich der Bedeutung und der Attraktivität ›weiblicher‹ Kennzeichen bei Frauen, und es gibt zahlreiche Zugeständnisse in bezug auf die Verarmung der männlichen Vernunft*« (Lloyd 1985, S. 140). Es stellen sich Paradoxien ein, wenn sich das feministische Denken an diesen kategorialen Rahmen hält, in dem Rationalität als Überwindung und Ausschluß des Weiblichen begriffen wird und sich zugleich die Vorstellung des Weiblichen durch das Ausgeschlossensein konstituiert. Die männliche Per-

spektive der Transzendenz des »Lebens«, der Naturnotwendigkeit, des Weiblichen und des weiblichen Körpers, stellt die Frau vor die Wahl zwischen Selbstverleugnung oder Verzicht auf Selbstbewußtsein. So lange Beziehungsfähigkeit und Rationalität zu unvereinbaren geschlechtstypischen Qualitäten erklärt werden, bleibt dieses Dilemma bestehen und stellt die den Frauen vorenthaltene Mündigkeit, ihre Gebundenheit an die Einzelheiten des privaten Lebens die Bedingung und Kehrseite eines Selbstbewußtseins dar, das sich als Loslösung vom Vertieftsein ins Leben begreift: »Im Gegensatz dazu gibt es für die Frau kein solches Reich, das sie verlassen und gleichzeitig intakt halten kann« (Lloyd 1985, S. 136). Das erkenntnistheoretische Dilemma, das sich durch einen Naturbegriff zuspitzt, der sich nicht zuletzt einer Analogie des Verhältnisses zwischen Vernunft und Natur zu einer hierarchischen Geschlechterbeziehung verdankt, ist für Frauen in der Naturwissenschaft nach wie vor aktuell. Evelyn Fox Keller zieht daraus die Schlußfolgerung, daß eine Perspektive der Ergänzung dieser Wissenschaft um die »weiblichen« Sichtweisen und Handlungsorientierungen nicht ausreichend ist, sondern daß die geschlechtsspezifischen Festschreibungen als solche zu transzendieren sind (vgl. Keller 1986, S. 186f.).

Im Kontext der erkenntnistheoretischen Selbstbestimmung des gesellschaftlich verallgemeinerten abstrakten Denkens übernimmt »Weiblichkeit« die Rolle eines Phantasmas, so wie Erdheim dies mit dem folgenden Freud-Zitat charakterisiert hat: »Die Ersatznamen (die Phantasmen für den Namen Signorelli, den Freud in einem Gespräch nicht erinnerte, E.S.) erschienen mir auch nicht mehr so völlig unberechtigt wie vor der Aufklärung; sie mahnen mich (nach Art eines Kompromisses) ebenso sehr an das, was ich vergessen, wie an das, was ich erinnern wollte, und zeigen mir, daß meine Absicht, etwas zu vergessen, weder ganz gelungen, noch ganz mißglückt ist« (nach Erdheim 1984, S. 213). Die Ausgrenzung des Weiblichen hat für die methodischen Abstraktionen des rationalen Denkens noch einen weiteren Sinn; das Phantasma der Weiblichkeit erinnert nicht nur auf verbergende Weise an die Mängel und Unvollkommenheiten des denkenden und lebenden Subjekts, an die Ursachen seines Denkens. Indem Weiblichkeit als Ergänzung imaginiert wird, wird es selbst zur Vervollständigung der vollkommenen Autonomie des männlichen Subjekts herangezogen und funktionalisiert. Diese funktionalisierende Einbeziehung des Weiblichen als das Andere in die Selbstbestimmung des Erkenntnissubjekts verweist auf den Herrschaftszusammenhang zwischen den Geschlechtern. Das Phantasma der Weiblichkeit erhält so eine doppelte Bedeutung, die es als Teil des gesellschaftlich Unbewußten unter den Bedingungen von Herrschaft kenntlich macht; in seiner Darstellung fließen sowohl gewesene oder künftige Möglichkeiten der Befreiung als auch aktuelle – unbewußt gemachte – Kräfte und Verhältnisse der Unterwerfung ineinander.

Die Unbewußtmachung der Ambivalenzen im Kontext des herrschenden Geschlechterverhältnisses beeinträchtigt das Reflexionsvermögen des Verstandes auf seine Bedingung bzw. verengt die Reflexion auf die kontrollierte Sinnlichkeit zur Herstellung des einheitlichen Bewußtseins (vgl. Böhme 1980, S. 65-71). Eine Kritik, die diese Zusammenhänge von Verdrängung und hierarchischem Geschlechterverhältnis nicht hintergeht und aufklärt, die weiterhin davon ausgeht, daß wir es in der Hand hätten, wie wir die von den Objekten ausgehenden Affektionen in bewußt kontrollierte Vorstellungen umsetzen (vgl. Böhme 1980, S. 70), bleibt bei einem einseitigen, bloß komplementär zum Bewußtsein organisierten Begriff des Unbewußten stehen. Von einer solchen Position aus kann dann höchstens festgestellt werden, daß andere Denk- und Wissensformen im Kontext von Wissenschaft nicht vorkommen und nicht bewußt angeeignet werden können; die unbewußten Anteile und Voraussetzungen der wissenschaftlichen Erkenntnis selbst aber müssen einer solchen Aufteilung entgehen. In einer Analyse der Probleme von Frauen, Zugang zu den wissenschaftlichen Bewußtseins- und Denkstrukturen zu finden, führt dies zu einer bloßen Positivierung dessen, was als Weiblichkeit im Gegensatz zur wissenschaftlichen Vernunft bestimmt wurde und also keinen Schritt darüber hinaus, denn das wechselseitige Bestimmungsgefüge von Vernunft und Weiblichkeit bleibt außer acht.

In den Dichotomien des autonomen Intellekts (vgl. Sohn-Rethel 1973, S. 65) spiegeln sich jene in Zweigeschlechtlichkeit festgefrorenen Ambivalenzen, die das Ideal der Vollkommenheit nicht mehr zu stören vermögen. Dabei entsprechen die patriarchalen Traditionen der Begriffe von Vernunft, Freiheit und Personalität der materiellen und politischen Verfassung des Geschlechterverhältnisses; die Konzeptionen der politischen Theorie stimmen daher in wesentlichen Punkten mit den erkenntnistheoretischen Voraussetzungen der Naturwissenschaften überein. »Sie (die Erfahrung männlicher Individuation und Sozialisation, E.S.) äußert sich auf der thematischen Ebene politischer Theorie zunächst erkenntnistheoretisch in der Tendenz zu rigorosen Dichotomisierungen, die psychologisch als Sicherung der Abgrenzung von Ich und Objekt gedeutet werden können, 2) in einem Bedürfnis nach singularer Identität, die permanent gegen Bedrohungen und Invasionen geschützt werden muß, 3) in der Weigerung, die Bezogenheit auf andere zu akzeptieren, die der Forderung nach strikter Autonomie und Unabhängigkeit entgegenstehen würde. Schließlich fügt sich 4) Hobbes' mechanistisches Modell des Menschen als eine Maschine der Begehungen und der Affekte einer atomistischen und individualistischen Deutung des Lebens insgesamt« (List 1986, S. 90). Auf diese Weise präsentiert sich ein geschlossenes System der erkenntnistheoretischen und gesellschaftlichen Selbstbestimmung, das Weiblichkeit auf den verschiedensten Ebenen als Träger des Unbewußtgemachten festlegt und funktionalisiert. Die Ursachen des Dilemmas von Frauen im Umgang mit der abendländischen Konzeption

von Vernunft liegen demnach in einer Vergesellschaftung des Denkens, das eine spezifische Selbstbestimmung gegenüber der Natur enthält. Die Abspaltungen, Trennungen von Natur und Geist und der projektive Entwurf von Weiblichkeit, der damit einhergeht, hält die Verdrängungsmechanismen des modernen, theoretischen Denkens über Natur in Gang. Mit dieser Funktion ergänzt das Phantasma der Weiblichkeit das andere, das der Naturbeherrschung. Das hat zur Konsequenz, daß es unmöglich ist, sich gleichzeitig auf die damit als »weibliche« festgelegten Inhalte zu berufen und den Zusammenhang, in dem sie definiert werden, als einen von Unterdrückung aufzuheben.

Die Verhinderung der Reflexion des Denkens auf seine sozialen Voraussetzungen im Geschlechterverhältnis (und allem, was damit verknüpft ist) durch die Funktionalisierung des Weiblichen ist nicht allein in der Struktur der Erkenntnismethoden und Denkformen aufzusuchen, vielmehr ist das Verhältnis von Bewußtsein und Unbewußtem in den Kontext gesellschaftlicher Herrschaft eingelassen. Von hier aus sind die Konsequenzen der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung, eines in Produktion und Reproduktion gespaltenen gesellschaftlichen Naturverhältnisses sowie der politischen und sozialen Ungleichheit der Geschlechter für die Form des gesellschaftlichen Denkens zu betrachten. Denn erst in diesem Kontext wird deutlich, daß die Bindung des Verstandessubjekts an die technologisch-sachliche Struktur der Maschinerie (vgl. Bahr 1973, S. 65 ff.) und die staatliche bzw. politische Öffentlichkeit ihre Absolutheit gewinnt durch die Einengung des gesellschaftlichen Erfahrungshorizontes eines autonomen Subjekts, das seine natürlichen und persönlichen Bedürfnisse nur als rein private anerkennt. Wird nur das männliche Subjekt, für das diese Bestimmungen in aller Eindeutigkeit Geltung besitzen, betrachtet, d.h. wird keine geschlechtsspezifische Differenzierung vorgenommen, steht man zweifellos vor jener ausweglosen Alternativlosigkeit des gesellschaftstheoretischen Entwurfs, der nur die festgezurrte Vermittlung von Denken und Herrschaft beschreiben kann, wie sie Woesler (1978, S. 226) kritisch feststellt.

Ausgehend von den sozialen Erfahrungen und gesellschaftlichen Orten – den möglichen Erfahrungen – von Frauen können sich demgegenüber durchaus ganz andere Perspektiven ergeben, die dann allerdings die Beschränkungen einer zur allgemeinen Vernunft komplementär oder defizitär bestimmten Weiblichkeit hinter sich lassen.⁴⁵ Für Frauen müssen die Bindungen und Einschränkungen des sich selbst konstruierenden Verstandessubjekts nicht dieselbe unbedingte Gültigkeit besitzen. Um diese Möglichkeit zu überschreitenden Sichtweisen entfalten zu können, ist es jedoch notwendig, statt von einer eindeutigen Bestimmung des Weibli-

45 Nach dem Erscheinen von Carol Gilligans Buch »*Die andere Stimme*« (1984) hat sich eine feministische Kritik des moralischen Universalismus entwickelt; in diesem Kontext tauchen dieselben strukturellen Probleme auf, wie im Fall feministischer Vernunftkritik (vgl. Lloyd 1983, außerdem Benhabib 1989, Maihofer 1988 u. Nicholson 1983).

chen von dessen doppeldeutiger Funktion als Phantasma auszugehen, mit dessen Hilfe Frauen durch Ausgrenzung in den Kontext der herrschenden Vernunft eingebunden sind.⁴⁶ Das weibliche Dilemma, sich diese Vernunft anzueignen, ist in Relation nicht nur zu der bloßen Existenz, sondern auch zur Funktionalisierung und Verfügbarmachung des Anderen der Vernunft im Sinne derselben zu betrachten. Wobei die Funktionalisierung ebenfalls einen doppelten Effekt hat, sie erhält zugleich mit den »unvernünftigen« Voraussetzungen der Vernunft auch deren beständiges Innovationspotential. Frauen haben deshalb in diesen paradoxen Verhältnissen weder einen direkten Zugang zur objektiven Vernunft noch zu einer Alternative, die sich unmittelbar ergäbe. Denn was an verallgemeinerbaren Erfahrungen, an Gesellschaftlichkeit der Frau im Weiblichkeits-Phantasma eingeschlossen ist, ist durch Entgegensetzung gebunden an die Themen, die Macht, Wissenschaft und Vernunft vereinheitlichen, und nur durch eine Vernunftkritik, die zugleich Machtkritik ist, davon zu lösen (vgl. Schuller 1986). *»Oftmals glaubt die Frau, wenn sie zum ersten Mal in dies neue Verhältnis zu sich selber tritt, oftmals glaubt die zum ersten Mal sich selbst verdoppelnde Frau, verrückt zu werden. Doch dieser scheinbare Wahnsinn ist gar kein Wahnsinn, sondern der erste Schritt zu Heilung. (...) Die Geschlechter ziehen ihres Weges. Sie leben nicht mehr nur aneinander vorbei, sie rücken auseinander, endlich! Denn die Frauen brauchen Raum für das, was nur in ihrer Phantasie existiert«* (Lenk 1986, S. 160).

Wird das Verhältnis von (gesellschaftlichem) Bewußtsein und Unbewußtheit nicht allein auf immaterielle Vorgänge, auf die Produktion von Weiblichkeitsimages und Vernunftidealen reduziert, eröffnet sich das Problem, wie gesellschaftliche Verhältnisse nicht nur durch die Aussonderung von Wahrnehmungen, die ihnen entstammen, sondern auch unmittelbar der materiellen Gestaltung durch gesellschaftliche Unbewußtheit unterliegen. Die gesellschaftliche Realität, welche das Phantasma Weiblichkeit zugleich benennt und verbirgt, ist die Geschichte der Frauen und des Geschlechterverhältnisses. Wie bereits zu sehen war, beinhaltet die Veränderung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses zu Beginn der Neuzeit, in deren Rahmen sich das Denken der Naturwissenschaften herausbildete, nicht nur die technisch-wissenschaftliche Rekonstruktion und Aneignung der Natur, sondern auch die neue private Aneignungsform der weiblichen Arbeit, der reproduktiven und der Beziehungsfähigkeit von Frauen. Diese Dimension des neuzeitlichen Naturverhältnisses, das bürgerlich reorganisierte Patriarchat, mit der die Frauen de facto auf die soziale Position des »Anderen« der Gesellschaft gerückt werden, entfällt nicht nur in den Abstraktionen der naturwissenschaftlichen Denkformen, sondern bereits in der Form des gesellschaftlichen Zusammenhangs, aus dem sie entstehen. Die gesellschaftliche Synthesis einer Geldökonomie bedingt die

46 Vgl. dazu Schuller (1986), die hieraus die notwendige Verbindung von Vernunftkritik und Machtkritik entwickelt.

Unbewußtmachung jener patriarchalen Voraussetzungen, die im selben historischen Prozeß entwickelt werden.

Im Vergleich zur technischen Rekonstruktion der Natur, der Realisierung mathematischer Gesetze, im Experiment und in der Produktion als bewußte Gestaltung des Naturverhältnisses, ist die Frage zu stellen nach den materiellen Formen des unbewußt gemachten gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses. Dessen Ausgestaltung als Natur ist zu den Bedingungen der Verallgemeinerung von Denk- und Realabstraktionen zu zählen. Die Herausbildung des besonderen gesellschaftlichen Status von Frauen im Rahmen der formalen Vergesellschaftung, die materielle Annäherung der Wirklichkeit und Lebenssituation von Frauen an das Ideal der naturhaften Weiblichkeit, ist eingebunden in die gesellschaftliche Verallgemeinerung der methodischen Disziplinierung in Wissenschaft, Staat und Industrie (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 64). Die abgespaltenen Dimensionen des menschlich-gesellschaftlichen Naturverhältnisses, deren Abspaltung die Abstraktionen zuallererst ermöglichte, verbleiben nicht in einer Art unberührtem Naturzustand. Die Verdrängung der subjektiven Unvollkommenheiten vergegenständlicht sich in einem modernen Menschenbild, dessen Körperlichkeit zu einem Gegenstand der Wissenschaft geworden ist. In diesem Kontext entsteht die domestizierte Frau nicht nur als eine Vorstellung. Die Umformung des weiblichen Körpers in einer Gesellschaft, deren Zusammenhang durch formale Tauschverhältnisse konstituiert ist, bringt den vollen Umfang des Dilemmas von Frauen zum Ausdruck gegenüber einer Vernunft, die, jene Formen repräsentierend, ein Phantasma der Weiblichkeit entwirft und verwirklicht.

Die Realisierung des Phantasmas Naturbeherrschung durch die grundlegende Neugestaltung und Spaltung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses zu Beginn der Neuzeit umfaßt das Geschlechterverhältnis, in dem die reproduktive Rolle der Frau, Mutterschaft und Hausarbeit, zu einer Funktion der formalen Vergesellschaftung wird. Mit diesem Zusammenhang ist zunächst die Ausgrenzung der Frauen benannt, aus der sich ihre grundlegend paradoxe Situation ergibt. Sowohl die gesellschaftliche Negation der Frauen als (menschliche) Natur als auch die technische Rekonstruktion der Natur nach abstrakt-mathematischen Gesetzen stellen Aspekte der Verallgemeinerung objektiver Denkformen dar. Die Rekonstruktion der menschlichen Natur selbst läßt vermuten, daß sich die Vergesellschaftung der Frauen über ihren Körper vollzieht und nicht über ihr »anderes« Denken. Weiterhin wird in diesem Kontext der Naturalisierung eines hierarchischen Geschlechterverhältnisses die Einbeziehung der Frauen in die Geschichte des bürgerlichen Denkens und seiner Wirklichkeit als materieller Prozeß sichtbar. Die Verwirklichung des Phantasmas Weiblichkeit ist somit direkt auf die Herausbildung wissenschaftlicher Bewußtseinsstrukturen zu beziehen und verdankt sich ei-

nem komplementären historischen Prozeß der Verdrängung und Gestaltung durch unbewußt gemachte Geschichte.

Bevor ich auf die Prozesse näher eingehen will, in denen die Frauen zur Natur, zum *Anderen der Vernunft*, und zur Negation des autonomen Subjekts, zur Ungleichen gemacht werden, soll noch eine Überlegung zu den Inhalten des weiblichen Wissens erwähnt werden. »*Ihre Sprachlosigkeit* (der Frau, E.S.) *provoziert die Frage nach einem anderen Wissen, jenseits der Vernunft*« (Weigel 1987, S. 277). Das Schweigen der Frauen wird von Sigrid Weigel nicht gleichgesetzt mit dem Fehlen ihres Wissens von ihrer Geschichte, von der Geschichte, die sie betrifft. Sie wählt das Bild und den Mythos der Medusa, um die Trennung zu kennzeichnen, die sich zwischen Wissen und Überleben, zwischen Sprache und Schrecken etabliert hat. Der Anblick von Zertrümmerung historischer Begebenheiten im Bewußtsein führt demnach nicht zur Sprach- und Handlungsfähigkeit, sondern zu einem stummen Schrei. Im Entsetzen darüber stellt sich der Kontakt mit dem gesellschaftlich Unbewußten, dem aus dem Logos verbannten Wissen, her. Die Aneignung der Geschichte durch die Frauen, die immer wieder auf das im Körper festgehaltene und erinnerte Erlebnis zurückgreift und dort anknüpft, findet deshalb an den Übergängen, »*an denen Wissen entsteht und sich verliert*« (Weigel 1987, S. 278), zwischen Begreifen und Beängstigung, Erinnern und Erkennen statt. »*Ist die historische Position von Frauen eher die der Schweigenden, so steht das ›Weibliche‹ mit dem Verschwiegenen, dem Verdrängten in einer engen Verbindung. Wenn Frauen, um diesen Ort zu verlassen, schreibend an der hier skizzierten Erinnerungsarbeit teilhaben wollen, so müssen sie den Platz der Medusa, des stummen Engels der Geschichte, verlassen, müssen sie den Schrei der Mutter in der ›Ästhetik des Widerstands‹ verdrängen oder ersticken, um sich in ihrer Schreibweise dann wieder darum zu bemühen, diese Bewegung der Verdrängung auch zu durchstreichen. So wären sie Autor und ebenso Medusa bzw. Mutter, das eine und das andere. Das den Frauen in der Geschichte auferlegte Schweigen macht sie zu hervorragenden Subjekten des darin eingeschlossenen Wissens – Subjekten im buchstäblichen Sinne: zu Unterworfenen des verschwiegenen Wissens*« (Weigel 1987, S. 282).

Die Vergesellschaftung des Körpers

In den beiden vorausgehenden Abschnitten ging es darum, die Verdrängung von Naturabhängigkeit und Unvollkommenheit des gesellschaftlichen Erkenntnissubjekts als jene bestimmenden Determinanten herauszuarbeiten, mit denen die Position der Frau und die Bedeutung von Weiblichkeit festgelegt wird. Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, in der die Frau für die körperlichen Belange menschlicher Existenz die vorrangige Verantwortung trägt, wird als naturgegeben

angesehen vor dem Hintergrund einer Weiblichkeitsdefinition, mit der die Frauen zugleich dieser Natur zugerechnet werden und menschliche Naturhaftigkeit, Körperlichkeit, repräsentieren. »*Der Körper als soziales Gebilde steuert die Art und Weise, wie der Körper als physisches Gebilde wahrgenommen wird; und andererseits wird in der (...) physischen Wahrnehmung des Körpers eine bestimmte Gesellschaftsauffassung manifestiert*« (Douglas 1981, S. 104). Die Funktion des Körpers als Träger gesellschaftlicher – auch unbewußter – Bedeutungsgehalte bestimmt diesen zu einem privilegierten Ort, an dem sich die soziale Differenz der Geschlechter und ein geschlechtsspezifisch gespaltenes Naturverhältnis niederschlagen und wieder auffinden lassen.

Der gemeinsame Entstehungszusammenhang der politischen Ordnung der bürgerlichen Gesellschaft, des abstrakten naturwissenschaftlichen Denkens und der Reglements zur Körperbeherrschung erschließt sich aus den Arbeiten verschiedener Autoren; darin wird deutlich, daß die Unterwerfung des Körpers auch einen sehr praktischen Teil der Naturaneignung darstellt und nicht auf eine erkenntnistheoretische Haltung beschränkt bleibt. Die Rekonstruktion der Natur nach abstrakten Gesetzen verwirklicht sich nicht nur in experimentellen Anordnungen, sondern erfaßt außer den produktionstechnischen Anwendungen auch die Bereiche des Gartenbaus und der Architektur, der Hygiene und des Benehmens, der militärischen und tänzerischen Darstellung des Körpers (vgl. Böhme/Böhme 1983, Elias 1976, zur Lippe 1981, Woesler 1978). Die Umgestaltung der äußeren Natur zum dreidimensionalen Raum verändert die Körperwahrnehmung auf einschneidende Weise und zwar so, daß der Körper das gewandelte gesellschaftliche Naturverhältnis nicht nur passiv zum Ausdruck bringt. Mit der Entwicklung des höfischen Balletts und neuartiger Fecht- und Exerzierkünste wird der Körper zum Instrument der Geometrisierung seiner Umgebung, wird durch ihn das cartesianische Koordinatensystem barocker Schloß- und Gartenanlagen errichtet (vgl. zur Lippe 1981). Um Körperlichkeit selbst in ihrer Historizität – und nicht bloß als von historischen Zuständen geprägt – aufzufassen, spricht Barbara Duden (1985) in diesem Kontext von einer Neuschöpfung des modernen Körpers, dessen Soziogenese sie nachzeichnet.

Die moderne Wahrnehmungsweise des Körpers, die im 19. Jahrhundert endgültig zur Selbstverständlichkeit wird, ist ein Produkt der Aufklärung und der Popularisierung seiner wissenschaftlichen Beschreibung (vgl. auch Gallagher/Laqueur 1987).⁴⁷ Der Körper wird betrachtet als eine invariante biologische Realität, als unsoziale Materie, die zum Objekt sozialer Kontrolle und persönlicher Pflege im Alltag wird. Die Beziehung zwischen dem Leib und seiner Umwelt richtet sich nach den medizinischen Regeln zu einer vernünftigen und gesunden Lebensfüh-

47 Die Erfolge der Mikrobiologie und Bakteriologie (Virchow, Pasteur) in der Bekämpfung von Epidemien trugen entscheidend zur Durchsetzung des modernen Körperverständnisses bei.

rung.⁴⁸ Die Dressur des Körpers zu seinem Funktionieren im Rahmen einer physisch-moralischen Ökonomie geht einher mit der Naturalisierung und Medikalisierung des Familienbegriffs; es wird die Aufgabe der Frauen, die Normierung der Lebensführung unter der Anleitung der Ärzte zu realisieren. Der Rückzug auf die reinliche Privatsphäre, die Verinnerlichung der Körperdisziplin führt zu einer Umordnung der Sinneshierarchien, das Auge wird zum zentralen Wahrnehmungsorgan der Umwelt. Mit diesen Veränderungen wird der Körper zur »*elementarsten Form des Besitzes*« (Duden 1985, S. 18), der zu erhalten und zu verbessern ist und der sich nicht verlieren und verströmen darf.⁴⁹ Der »*geschlossene Körper*« wird zum Symbol, in dem sich das bürgerliche Individuum verkörpert.

Mit der Vorstellung eines Körpers, den man besitzen kann, wird er in die politische Theorie jener Zeit, des aufstrebenden Bürgertums, eingereiht. Dies geschieht nicht nur aufgrund einer individualisierten Objektivierung des eigenen Leibes zu dessen ökonomischem Gebrauch, vielmehr wird im Absolutismus der menschliche Körper zu einem polit-ökonomischen Faktor. Als Arbeitskraft und Untertan ist er ein Gegenstand der Volkswirtschaft und der Bevölkerungspolitik, den es zu erfassen und zu verwalten gilt. Duden weist darauf hin, daß der Begriff der Gesundheit, verstanden als persönliches Interesse und Bedürfnis, seine Herkunft aus dem staatlichen Interesse an Planung und Kontrolle des Volkskörpers verbirgt (vgl. Duden 1985, S. 24). Der normative Begriff der Gesundheit, mit dem der Körper als unbeschädigte Natur gedacht wird, sieht in der Abweichung vom normierten Körper dessen Pathologie, auf diese Weise Rassismus und Sexismus in die moderne Vorstellung vom Körper selbst eingelassen. Die soziale Klassifikation bedient sich des Körpers, nicht mehr der Kleidung, die er trägt. Die Reinlichkeit von Körper und Heim wird zum Ritual, mit dem sich soziale Schichten differenzieren. Im politischen Kontext eines Menschenbildes, das Norm und Pathologie als körperliche Merkmale definiert, wird die Enteignung des eigenen leiblichen Empfindens und Erlebens vollzogen, indem das Innerste und Privateste, der Körper, zur öffentlichen Angelegenheit wird (vgl. Vigarello 1988).

Die Verdrängung und Entmachtung der traditionellen Vorstellungen vom Körper vollzog sich mit Gewalt, wobei die Symbolik der Strafe und das Anatomisieren im öffentlichen Ritual eine Verbindung eingingen. Die Neukonstitution des modernen Körpers stellt sich auf diese Weise ebenso als Produkt der Justiz wie der Medizin dar. »*Ich habe diese Zugriffe von unverhüllter Gewalt – Hexenverfolgung, das Gerüst und die Anatomie – fast verbindungslos hier aneinandergereiht, um die strategische Bedeutung des Körpers, um den hohen symbolischen Wert seiner Integrität anzudeuten. In jenen beiden Jahrhunderten der Aufrichtung der Staatsmacht,*

⁴⁸ Was zum Teil absurde Züge annimmt (vgl. Böhme/Böhme 1983, S. 387 ff.)

⁴⁹ Duden weist hier auf die ausführliche Polemik der neuen aufgeklärten Medizin gegen die Praxis des Aderlasses hin, die jedes vernünftige Maß übersteigt (vgl. Duden 1985, S. 22).

in denen sich ja auch eine bisher beispiellose Regulierung und Abzirkelung der Körperlichkeit der europäischen Oberschichten vollzog, scheint mir in der Verschränkung einer doppelten Bewegung bedeutsam: in Wissenschaft der einen, Strafe für die anderen werden das Innere unter der Haut bloßgelegt und zugleich die in der populären Kultur tief verwurzelten Bezüge zwischen diesem (unsichtbaren) Inneren und dem Makrokosmos beseitigt. Bloßlegende Zergliederung und Reduktion des Körpers münden ineinander. Der ›Staat‹ mag aus dieser Öffnung und Isolierung des Körpers deshalb Macht gewinnen, weil ›biologischer‹ und ›sozialer‹ Leib im Bewußtsein der Kultur eine Entsprechung haben, d.h. weil, was dem ersteren angetan wird, nie nur über einen Privatkörper (...) spricht« (Duden 1985, S. 14). Die soziale Gebundenheit der traditionellen Körpervorstellung tritt hervor an einer Bedeutung von Krankheit, die nicht nur ein persönliches lebensgeschichtliches Ereignis, sondern auch ein Leiden (an) der Gemeinschaft und der Natur meint. Sezierend und zergliedernd wird dieser Körper aus dem Netz der sozialen Beziehungen herausgelöst und seiner geheimnisvollen Mächte beraubt. Die politische Bedeutung des Anatomisierens bedient sich des Körpers als Spiegel und als Instrument, mit dem der Zerfall der agrarischen Gemeinwesen durch Geldökonomie und Zentralstaat beschleunigt und dargestellt wird. Der bedeutungsträchtige Körper der dörflichen Gemeinschaften wird zerstört und ersetzt durch den modernen, industriellen Körper, Bedingung und Sinnbild des Staates, der geordneten Gesellschaft. »Seit dem 17. Jahrhundert wird eine neue bürokratische Macht eingesetzt, diese kosmische Verankerung der Volkskultur in je ihrem Kosmos zu zerstören, den Körper der Frau zu beschreiben, seine zweideutige Mächtigkeit als teuflische Bedrohung zu deuten und ihre Eigenart als ›natürliche‹ Schwäche zu erklären« (Duden 1985, S. 13). Die Medizin als wissenschaftliche Disziplin mit einem klar definierten Gegenstand entsteht als Teil dieser Bürokratie und löst die alte Vielzahl der Heilberufe ab. Institutionalisierung und Professionalisierung der Medizin korrespondieren eng mit der Neuschöpfung des modernen Körpers. Statt der Vielgestaltigkeit der lebendigen Körperbezüge produziert die medizinische Beschreibung den anatomisch eindeutig zu bestimmenden Körper, das Objekt der Wissenschaft. Die Medizingeschichte beschreibt diesen Vorgang als Entdeckung von Natur, des »wirklichen« Körpers. Welcher Schrecken noch am Ende des 18. Jahrhunderts von der Anatomie ausging, erfährt die Malerin Vigée Le Brun während des Besuchs bei einem Florentiner Anatom: »Es ist ganz unmöglich, den Bau des menschlichen Körpers zu betrachten, ohne vom Dasein einer Gottheit überzeugt zu werden. In dem Studierzimmer M. Fontanas lernt man daran glauben und sich in Demut beugen, trotz allem, was einige erbärmliche Philosophen zu sagen gewagt haben. Bis dahin hatte ich nichts gesehen, was mir eine peinliche Empfindung erregte, da bemerkte ich eine Frau in liegender Stellung und natürlicher Größe, die wirklich täuschend war; Fontana sagte, ich möchte näher an die Figur

herantreten, dann hob er den Deckel ab, und meinen Blicken boten sich alle Eingeweide, genau wie die unsrigen gelegt, dar. So stark war der Eindruck, daß mir von diesem Anblick übel wurde. Während der nächsten Tage war es mir unmöglich, mich davon loszumachen, so daß ich niemanden sehen konnte, ohne ihn in Gedanken seiner Kleidung und seiner Haut zu entblößen, was mich in einen bejammernswert nervösen Zustand versetzte» (v. Mengden 1985, S. 175).

Insbesondere die Frau verkörperte die leiblichen, sozial gebundenen Mächte in der Vorstellungswelt der Subsistenzgesellschaft. Arbeitsteilung, Körperlichkeit und symbolische Ordnung befestigten die Nähe der Frau zu jenen ambivalenten Kräften, die Tod und Leben gebend sowohl Furcht einflößten als auch Vertrauen erweckten. Im Kontext der traditionellen Leib- und Weltauffassung bildete der weibliche Körper quasi die Inkarnation eines Leibparadigmas, dessen gelebte Realität eine Bedrohung der institutionellen Definitionsmacht darstellt. Die Übernahme der neuen politischen Macht durch körperliche Disziplinierung richtete sich deshalb in der Hexenverfolgung in ganz besonderer Weise auf die Frauen, um die Widerständigkeit des lebendigen, leidensfähigen Körpers zu brechen. Die »Entdeckung, Beschreibung, wertende Einreihung und Verwaltung des weiblichen Innenraumes« (Duden) durch die Medizin seit der Mitte des 18. Jahrhunderts sowie die bevölkerungspolitische Kontrolle der weiblichen Gebärfähigkeit und das systematische Training der Frauen zur Mutterschaft in der gleichen Zeit (vgl. Badinter 1984) lassen sich durchaus als Fortsetzung dieser Politik bezeichnen. Mit dem Verlust seiner traditionellen Bedeutungen schrumpft die Besonderheit des weiblichen Körpers auf seine funktionale, physiologische Differenz. Von den vieldeutigen metaphorischen Entsprechungen, die sich im Verhältnis der Geschlechter verkörperten, bleibt durch die Bestimmung des Geschlechtsunterschieds durch die Anatomie nichts erhalten. »Das ›Geschlecht‹ erhält sozusagen einen Ort, einen anatomisch bestimmten Ort« (Duden 1985, S. 48). Aufgrund der Abweichung von der männlichen Norm ist das Schicksal des weiblichen Körpers eine Krankheit (Fischer-Homberger 1984), die sich auch durch extensive Reinigungsrituale nicht beseitigen läßt. Diese bringen vielmehr im günstigsten Falle die innere Leere und die soziale Bedeutungslosigkeit der Frau zum Vorschein, die ihr durch die modernen und medizinischen Vorstellungen zugedacht ist (vgl. Karpenstein-Eßbach 1984). Der Verlust jeder bedeutungsvollen Eigenständigkeit beinhaltet auch die Einschränkung der freien Verfügung über ihren Körper; der weibliche Körper – wie der ihrer Kinder – wird zum Besitz des Ehemanns und Vaters, zum »schönen Eigentum« (Duden 1977).

Mit der erfolgreichen Verinnerlichung der Körperdisziplin, der Selbstkontrolle findet die Hexenverfolgung ihr Ende. Im cartesianischen System ist kein Platz mehr für die »übernatürlichen«, leibbezogenen Mächte; Täuschung und Illusion ist alles, was nach ihrer Säkularisierung von ihnen übrig ist. Die Gewalt des Ehemannes über die Frau (Munt) und die Herrschaft über seinen eigenen Körper, die

eigene Natur sind identisch geworden, wenn die Frau Begierde und Lust verkörpert, denn nun nicht mehr ihre eigene, sondern die des Mannes. Die Ehe ist nicht nur Bedingung und Mittel zur Domestizierung der Frau, sie gilt ebenso der Disziplinierung des männlichen Subjekts. Die Geschichte der modernen Ehe und die des modernen Staates greifen deshalb auch auf der »individuellen« Ebene ineinander; der Verzicht auf Selbständigkeit, auf Machtausübung und Sexualität zugunsten des übergeordneten Herrschers und der fernen Geliebten war von Anbeginn das wirksamste Mittel zur Aufrichtung einer patriarchalen Macht, die in Politik und Familie dieselbe ist (vgl. Kelly-Gadol 1977). Mit Aufmerksamkeit für die Bedeutung dieses Zusammenhangs sind schon die frühen Staatstheoretiker darauf eingegangen (vgl. Schultz 1985). In einem langfristigen historischen Prozeß, der mit der formalen, äußerlichen Disziplinierung beginnt, schreitet die Entfremdung und Enteignung des Individuums von sich selbst, von seinem Körper, so weit voran, daß dem liberalen Staat Körperlichkeit nur noch als Sicherung der Produktionsbedingung Arbeitskraft ein Problem ist (vgl. Beer 1983). Einen zweiten entscheidenden Schritt in dieser Entwicklung stellt die protestantisch-neuzeitliche Verschmelzung von Asexualität der Frau und ihrer Mutterschaft dar (vgl. Honegger 1979, S. 116 ff.). Die Frauen, die demnach auf nichts zu verzichten haben, treten folgerichtig in der bürgerlichen Revolution als Mütter und nicht als Inhaberinnen politischer Rechte auf (vgl. Graham 1977).

Die männliche Partizipation an der allgemeinen Ordnung vermittelt sich durch die Herrschaft über die Frau, über den weiblichen Körper; ihre Unterwerfung erlaubt die Identifizierung mit der neuen Macht des Königs, des Zentralstaats. Aber die so gewonnene Freiheit ist praktisch eine imaginäre, denn sie verlangt den selbstbestimmten Machtverzicht, die freiwillige Unterwerfung unter die zentrale Gewalt, zunächst repräsentiert in der Gestalt des absoluten Herrschers. Die Weigerung wird bestraft mit dem Schicksal der Hexe, dies kommt einer Todesdrohung allgemeinen gleich. Wenn diese nicht direkt von der juristischen Verfolgung magischer Praxis ausgeht, wie im Fall der Frauen der unteren Bevölkerungsschichten, bleibt die Drohung des Selbstverlusts durch die sinnliche Begegnung mit der Natur und ihren verschlingenden, chaotischen Mächten. »*Die Logik des Bürgers identifiziert Sinnlichkeit mit Verderbnis und das nicht zu Unrecht. Das bürgerliche Selbst wird durch die Unterdrückung von Lust zusammengehalten*« (Beer 1985). In ihrer Interpretation des Circe-Balletts, das Rudolf zur Lippe (1981, S. 407 ff.) beschreibt, weisen Braun und Kremer (1987, S. 91) darauf hin, daß die Herstellung der Ordnung in der Gegenüberstellung mit der Natur durch die Unterwerfung der Frau inszeniert wird. Die Einheit des Staates und die Identität des neuzeitlichen Individuums konvergieren in ihrem Gegensatz zu einem Naturzustand, in dem die Frauen durch den aufgespannten Bedeutungskontext gefangen sind.

In der Transformation der Begriffe, der medizinischen Beschreibung und der bevölkerungspolitischen Erfassung des weiblichen Körpers kommt die veränderte gesellschaftliche Situation der Frauen zum Ausdruck: Die Entbindung der Frau wird zur Geburt eines Kindes, »*generatio*« und Fruchtbarkeit werden durch Reproduktion ersetzt, Lust und Begierde durch eine Ökonomie sexueller Energie (vgl. Duden 1985, S. 34 f.):⁵⁰ Die Menstruation der Frau wird begriffen als Folge einer zivilisatorischen Fehlentwicklung bzw. als Zeichen der verfehlten weiblichen Bestimmung, die sich bemerkbar macht durch eine in der weiblichen Konstitution verankerte nervöse Schwäche, eine »*normalerweise auftretende Geistesstörung der Menstruierenden*« (Fischer-Homberger 1979, S. 63), oder durch einen Hang zur Gewalttätigkeit, der dem durch die Menstruation ausgelösten psychischen Krisenzustand geschuldet ist. Vor der neuzeitlichen Naturalisierung und Funktionalisierung weiblicher Fähigkeiten war die Argumentation eine umgekehrte: Die Giftigkeit des Menstrualblutes wurde abgeleitet aus der Unreinheit und der Sündigkeit der Frau, die Menstruation als Strafe interpretiert. Das monatliche Blut der Frau galt als minderes Analog zum männlichen Samen, als die rohe Materie, aus der ein Kind entsteht, während der männliche Beitrag das dynamische, geistige Prinzip verkörperte.⁵¹ Im medizinischen Verhältnis zum weiblichen Körper wird dieser als ein Objekt der Wissenschaft, des Ehemannes und der Bevölkerungspolitik neu geschaffen. Die Reduktion der Frauen, des weiblichen Körpers auf bewußtlose Natur⁵² stellt in dieser Hinsicht einen materiellen historischen Prozeß dar, der gelingen konnte durch die Enteignung des weiblichen Wissens und die Zerstörung des Bedeutungskontextes sowie der sozialen Zusammenhänge, in denen es tradiert wurde (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 111 u. Böhme 1980, S. 44 f.).

In der Soziogenese des modernen Körpers treffen die definitorische und die metaphorische Wirklichkeitsbestimmung aufeinander. Daß die letztere trotz allem nicht einfach verschwunden ist, erzeugt eine bleibende »*Doppelbödigkeit der Körpergeschichte*« (Duden), die sich in der historischen Betrachtung von Metaphern

50 Wie sehr Begriffe, Worte, einen Unterschied in der Realität, die sie bezeichnen, zu machen vermögen, dafür gibt Gisela Bock ein Beispiel aus der Geschichte dieses Jahrhunderts: »*Der arbeitsrechtliche Schutz schwangerer Frauen wurde für Jüdinnen, Polinnen und Ostarbeiterinnen (die Zusammenstellung wurde zum Terminus technicus der Sondergesetzgebung dieser Jahre) abgeschafft, und das neue, mit großem Zeremoniell am Muttertag 1942 verkündete Gesetz zum Schutz erwerbstätiger Mütter schloß sie aus; für sie galt Arbeitspflicht während der Schwangerschaft. Jüdinnen, Polinnen, Ostarbeiterinnen erhielten auch nicht die Sonderzuteilungen an Lebensmitteln, die für »werdende Mütter«, nicht aber für »Schwangere« vorgesehen waren*« (Bock 1986, S. 446).

51 Es handelt sich also nicht, wie Duden es interpretiert, um eine gleichwertige Entsprechung, die hierarchischen Bezüge sind bereits in die Vorstellungen eingelassen.

52 Die entsprechende Konzeption des weiblichen Körpers findet sich in der Medizin: »*manufacturing babies*« (vgl. Martin 1987, S. 54 ff.).

und ihrer gesellschaftlichen Wirksamkeit oder durch psychologische bzw. psychoanalytische Interpretationen der Vorstellungen vom Körper offenbart. *»Es scheint, als ob sich die Motive und Imaginationen des Leibes in zwei Arten von Zeit entfalten, und als ob der Leib, ganz besonders bei der Arbeit – beim Schaffen und beim Leiden – eine Brücke zwischen diesen beiden Zeiten wäre«* (Duden 1985, S. 44). Die unbewußten, sich im Leib formenden Bilder korrespondieren mit dem lebensweltlichen, praktischen Zusammenhang der Körpererfahrung. Auf diese Weise spannt sich im Alltag ein Netz von Bedeutungen auf, das die Zusammengehörigkeit von Dingen strukturiert und in dinglichen Metaphern, Körper, Kleidern, Architektur und Technik, das Selbstbild einer Epoche zum Ausdruck bringt. Die Wissenschaftssprache über den Körper löst die bedeutungsvolle, metaphorische Sprache vom Körper ab; ihre eindeutigen Definitionen sind Bedingung für die Herstellung des rein physischen Körpers und seine Manipulation (vgl. Duden 1985, S. 46). Die Historizität der modernen wissenschaftlichen Vorstellungswelt aber reduziert die Universalität ihres Wahrheitsanspruchs, begrenzt ihn auf nur eine Sicht der Welt in einem spezifischen gesellschaftlichen Kontext. Die Macht der wissenschaftlichen Worte selbst liegt begründet in den ihnen eigenen metaphorischen Dimensionen, in dem, was weitere Kreise zieht als die bloß fachliche Definition und Ordnung des Gegenstandes, nämlich in ihrer Fähigkeit zur Umwandlung menschlicher Erfahrung und Praxis zu politisch manipulierbaren und technisch konstruierbaren Größen (vgl. Martin 1987, S. 25 ff.).⁵³

Aufgrund dieser Wechselwirkungen im Entstehungs- und Bedeutungskontext, den wissenschaftliches Denken vor sich selbst verbirgt, betrifft die Produktion einer wissenschaftlichen Tatsache gleichzeitig Natur, Gesellschaft und das Selbst- und Körperverständnis. Im Austausch zwischen der wissenschaftlichen, der politischen und der sozialen Sprache erhalten wissenschaftliche Begriffe die Funktion von Metaphern; *»Kraft«* (vgl. Wolff 1978), *»Kreislauf«* (vgl. Scheich 1986), *»Energie«* (vgl. Pörksen 1973) oder *»Rasse«* (vgl. Bock 1986) sind dafür prominente Beispiele. Aus ihnen bildet sich die thematische Landschaft, der *»Stil«* (Mannheim 1980) einer Epoche, in dem sich Naturkonzeption, Körperbild und Gesellschaftsvorstellung zusammenfügen. Auch für die moderne, wissenschaftliche Vorstellungen läßt sich die Homogenität des Körperbildes mit der sozialen und kosmologischen Realität feststellen, nur wird hier nicht unmittelbar menschliche Erfahrung in Naturmächte übersetzt, sondern eine abstrakte Gesellschaftlichkeit

53 *»Meine Einsicht in die Soziogenese meines eigenen Körpers, auf der mein Verständnis der Eisenacher Frauen beruht, wäre mir nicht möglich gewesen, wenn ich nicht von Prof. Pörksen gelernt hätte, das, was er in seinen Manuskripten zu einem neuen Buch die Mathematisierung der Umgangssprache nennt, als eine verkappte Metaphorik zu begreifen«* (Duden 1985, S. 213).

und die ihr immanenten sozialen Normen in einem wissenschaftlichen Kontext naturalisiert.⁵⁴

Die soziale Logik des modernen Körpers und seine praktische Verwendbarkeit als Symbol entfalten sich im Rahmen einer neugedeuteten Natur. Eine Vorstellung von »Leben«, das einer naturgesetzlichen Ökonomie gehorcht, umgreift die begrifflichen Voraussetzungen des reproduktiven Frauenkörpers. Die wissenschaftliche Abstraktion der Natur erfolgt über die Vereinheitlichung der sinnlichen Wahrnehmung, vor allem die mathematische Rekonstruktion und praktische Anwendung des verinnerlichten fiktiven Blicks.⁵⁵ Die Einheit der Wahrnehmungen durch die Zurichtung der Natur, auch der eigenen, bestätigt das Individuum, das sich vom zufälligen und störenden Kontakt mit der Wirklichkeit zurückgezogen hat, seiner Identität. Der Ausschluß des Frauenkörpers aus dem Konstrukt des bürgerlichen Selbst und die Domestizierung der Frau als Natur sichert die männliche Identifikation mit der herrschenden Ordnung, die in Staat, Natur, Körper und Geist errichtet wird. »Horkheimer und Adorno deuten mehr als einmal an, daß dem bürgerlichen Selbst das Fundament der Herrschaft über andere, auch der Selbst- Beherrschung entzogen wäre, würden die Arbeiter und die Frauen nicht immer wieder aufs neue dieses bürgerliche Selbst konstituieren: durch Gefolgschaft in der Arbeit, durch weibliche Zuarbeit bei der (Wieder-)Herstellung des männlichen Selbstbewußtseins« (Beer 1985, S. 26). Jene »doppelte copernikanische Wende« (zur Lippe), mit der sich der strategische Ort, an dem sich das bürgerliche Individuum mit Körper und Geist plaziert, zu einer neuen Ordnung der Welt entfaltet, trifft in jeder Hinsicht die Frau: Bedingung des distanzierten und instrumentellen Verhältnisses zur Natur ist zum einen die Arbeit der Frau zur privaten Reproduktion, während andererseits in den Denkformen der Naturwissenschaften die Naturalisierung des Geschlechterverhältnisses stattfindet, die die Frau mit ihrem Körper an die neuen Verhältnisse bindet.

Auf den impliziten Sexismus medizinischer, biologischer und anthropologischer Kategorien, das Ineinandergreifen von Naturalisierung und Funktionalisierung weiblicher Generativität und gesellschaftlicher Arbeit, ist in der Frauenforschung schon oft hingewiesen worden (vgl. v.a. Hubbard/Henifin/Fried 1979). Aber die explizite Charakterisierung des modernen Frauenkörpers als eine soziale Schöpfung, gegen den Schein seiner Naturhaftigkeit, hat zur Konsequenz, daß die Selbst-

54 Das dezentrierte Weltbild der modernen Naturwissenschaften (Krohn 1977) ist deshalb nichtsdestoweniger ein anthropozentrisches, nur liegt diesem jetzt ein abstraktes Menschenbild zugrunde (vgl. Scheich 1985).

55 Braun und Kremer weisen in diesem Zusammenhang auf die Entwicklungslinie von Gottes überwachendem Auge zur verinnerlichten Disziplin einer Perspektive, die, den Eindruck des Auges korrigierend, den Körper nach idealen Proportionen gestaltet (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 86 f.).

bestimmung der Frau sich nicht an einer wie immer bestimmten Eigentlichkeit des Frauenkörpers orientieren kann. Eine solche Argumentation verfängt sich in einer erneuten Naturalisierung, denn sie nimmt Bezug auf die »*anatomische Unterseite der sozialgeschichtlichen Geschlechtscharaktere*« (Duden 1985, S. 29); die Vergesellschaftung der Frauen, die gerade über diesen Körper stattfindet, vermag sie nicht überschreitend zu kritisieren.⁵⁶ An Horkheimers und Adornos Deutung zentraler Gestalten der Odyssee, die ja dieselben sind wie im oben erwähnten Circe-Ballett, als bürgerliche Charaktere kritisiert Beer (vgl. Beer 1985, S. 28), daß das Verhältnis der Geschlechter nur als ein sexuelles betrachtet wird. Sie fragt nach dem materialen Substrat der patriarchalen Seite bürgerlicher Herrschaft, die sich auf die Aneignung fremder Arbeit und Triebverzicht gründet, und erkennt dieses in der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung. Die anatomisch definierte Geschlechterdifferenz läßt sich jedoch ebenfalls als Materialisierung bzw. materielle Bedingung der bürgerlich-patriarchalen Verhältnisse begreifen. Denn die Interpretation und die Selbstinterpretation des Weiblichen über die körperliche Differenz verbleiben in den Schranken der herrschenden Wertordnung (vgl. Martin 1987, S. 25 ff.), die selbst ins Materielle verlegt wurden. »*Indem beide Frauen (Circe und Penelope, die Hetäre und die Ehefrau, E.S.) bereitwillig akzeptieren, was das bürgerliche Selbst ihnen zugesteht und zumutet, bestätigen sie nur immer wieder den patriarchalen Charakter in seiner entfremdeten Existenz und tragen auf ihre Weise dazu bei, daß sich am Herrschaftscharakter dieses Verhältnisses nichts ändert. Sie übernehmen die patriarchale Wertordnung und tragen auf diese Weise zur allgemeinen Selbstentfremdung bei. Sie durchschauen nicht, daß Odysseus sie ausnützt und daß sie sich ausnutzen lassen*« (Beer 1985, S. 26 f.).

Über die neuen funktionalen, medizinischen Begriffe vollzieht sich die Einordnung der Frau in eine neue Denkweise und eine neue Form der Vergesellschaftung. Die medizinische Redefinition der weiblichen Lebenswirklichkeit stellt die Verbindung zwischen dem Körper der Frau und der politischen Ökonomie, zwischen der Bevölkerungswissenschaft und dem Arbeitsmarkt her. Über ihren Körper ist die Frau gebunden an die bürgerliche Gesellschaft – und zwar in dem Maße, in dem die Reproduktion bezogen wird auf eine Produktionsphäre, die sich aus dem Zusammenhang der Subsistenzökonomie, der gesamt-gesellschaftlichen Reproduktion löst. »*Kapital und Arbeit waren die produktiven Faktoren, der Uterus wie die Hausarbeit wurden neu definiert als die Faktoren, durch die die Arbeitskraft selbst reproduziert wird. »Homo oeconomicus« wurde mit einem biologischen Körper ausgestattet, der diese ökonomische Arbeitsteilung reflektiert. Reproduktion*

56 Die Begrenzungen der politischen Strategien der amerikanischen Feministinnen um die Jahrhundertwende durch die Konzepte und Begrifflichkeiten des Darwinismus und Sozialdarwinismus hat Glenna Matthews 1985 in ihrem Vortrag auf dem XVIIth International Congress of History of Science in Berkeley dargestellt.

wurde der Frau auf den Leib geschrieben als ihre eigentliche ›Bestimmung‹, und der Körper, der ihr zugeschrieben wurde, wurde zum lebenden Beweis für den natürlichen Ursprung ökonomischer Begriffe. Die Ausstattung der Frauen mündete in eine kulturelle Entkörperlichung der Prozesse von generatio in Analogie zum ›disembedding‹ der produktiven Ökonomie, die das Ende einer kulturellen Selbstbeschränkung und Subsistenz begleitete» (Duden 1985, S. 35).

Auf der weiblichen Seite des Geschlechterverhältnisses verbinden sich die Entstehung eines neuen Naturverhältnisses und die wissenschaftlichen Denkformen, in denen Naturerkenntnis formuliert wird, über die neuzeitliche Vorstellung vom Körper; der historische Zusammenhang wird hergestellt über das, wovon objektive Wissenschaft erkenntnistheoretisch und praktisch abstrahiert. Erst an der politischen Bedeutung des modernen, wissenschaftlich beschriebenen Körpers wird deshalb die besondere Form der Gesellschaftlichkeit von Frauen in vollem Umfang sichtbar, die als negative, quasi im Untergrund, eine Konstitutionsbedingung der neuen bürgerlichen Gesellschaftsordnung darstellt. Im medizinisch definierten Privatkörper präsentieren die sozialen Verhältnisse der formalen Vergesellschaftung ihre Verkörperung. Die Neuschöpfung des sozialen Körpers bestätigt – als wissenschaftlich erkannte Naturtatsache – die Nichtgesellschaftlichkeit der Frauen im Kontext einer Geldökonomie und regelt den Modus der Aneignung weiblicher Produktivität, ihrer Generativität und ihrer privaten Reproduktionsarbeit. Eine wissenschaftliche Definition trennt den Körper des privatbesitzenden Individuums vom anderen Geschlecht. Im anatomisch unterschiedenen Frauenkörper, am eigenen und am anderen Leibe, verdinglicht bzw. verkörpert sich das neuzeitliche Geschlechterverhältnis einer Gesellschaft, deren Subsistenzzusammenhang durch die realen Abstraktionen ihrer Tauschgeschäfte vermittelt ist. Die Gestaltung der materiellen Wirklichkeit durch Wissenschaft, durch ihre Abstraktionen der zweiten Natur, beschränkt sich nicht auf Technik und die Umwelt, sondern ergreift die körperliche Realität. Das erkennende bürgerliche Subjekt bleibt nicht als bloßer Geist zurück, es hat eine Frau. Die Gesellschaftlichkeit der Frau besteht in der Vergesellschaftung ihres Körpers, und damit ist sie in einen Gegensatz zur Vergesellschaftung des Denkens geraten.

Der Prozeß, in dem sich die moderne wissenschaftliche Körperwahrnehmung herausbildet und das Weibliche als Funktion bestimmt wird, wird von verschiedenen Autorinnen (vgl. Meyer 1983, S. 178 u. v. Braun 1985, S. 109) als »*Fleischwerdung des Logos*« bezeichnet. Funktionalisiert wird Weiblichkeit zur Darstellung der Emotionalität, der Sinnlichkeit, des männlichen Begehrens, des Unbewußten, der Naturverhaftetheit, zur Verkörperung des »*Anderen*«. Weibliches Denken und Bewußtsein ist deshalb gerade durch den Kontakt zum Körper, zur modern verstandenen Körperlichkeit, eingebunden in die herrschenden gesellschaftlichen Strukturen; dieser wissenschaftlich definierte Frauenkörper besitzt jene Objektiv-

tät, gegen die sich ihr Denken immer nur als partikulares erweist. Die Abspaltungen und Verdrängungen, die als Weiblichkeit bestimmt werden und deren Verkörperung die Frau repräsentiert, versperren ihr den Zugang zur neuzeitlichen Rationalität dieser Gesellschaft. Nicht nur aufgrund des begrifflichen Gegensatzes von Rationalität und Weiblichkeit ergibt sich das Dilemma der Frauen im Umgang mit der Vernunft, ebensowenig wie über die weiblichen Denkstrukturen, die ausgegrenzte weibliche Gesellschaftlichkeit und Subjektivität, führt auch über ihren Körper gerade kein Weg zurück – oder nach vorne. Die Spaltung von Natur und Gesellschaft, Körper und Geist hat längst auch die Frauen erreicht. Zugleich aber bleiben Abweichungen von der Definition des Weiblichen, die Differenz der wirklichen Frau zur Stilisierung wie Verkörperung: »*Weibliches zugleich in seiner Differenz zur Wirklichkeit und als Modell von Wirklichkeit*« (Meyer 1983, S. 70).

Die Vergesellschaftung eines besonderen weiblichen Denkens, das im Erfahrungszusammenhang der gesellschaftlich privat organisierten Reproduktionsarbeit entsteht und sich orientiert an den natürlichen und emotionalen Bedürfnissen des einzelnen Individuums, des Kindes und des Erwachsenen, am *konkreten Anderen*, wird im gespaltenen Naturverhältnis der formalen Vergesellschaftung verhindert, ebenso wie ein Bewußtsein seiner anderen Gesellschaftlichkeit. Der uneindeutige, »*fließende Körper*« (Duden), der nicht nur Bewußtes erlebt und ausdrückt, ist trotz allem vorhanden und stellt sich beständig aufs neue wieder her am gesellschaftlichen Ort von Unbewußtheit, in den (Natur)Verhältnissen der Reproduktion. Zwar läßt sich am Körper der Frau ebensowenig wie an ihrer (körperbezogenen) Arbeit eine essentielle Bestimmung davon durchführen, was die Frau ist und sein sollte, und doch tritt hier beständig etwas auf, was sich außerhalb der neuzeitlichen, wissenschaftlichen Definitionen bewegt. Die Selbstbestimmung der Frau bedeutet auch in diesem Kontext zunächst die Dissidenz (vgl. Weisshaupt 1986), die Zurückweisung der festlegenden Beschreibungen: »*»The Body-Politic« (...) heißt doch gerade nicht den Körper als eine »Natur«-Kategorie zu akzeptieren, sondern die politischen und sozialen Dimensionen der Körperlichkeit sichtbar zu machen; den Körper, seine spezifische Produktivität und seine Grenzen als gesellschaftliches Produkt zu begreifen. Insofern läßt sich aus der Schwerpunktsetzung feministischer Politik nicht auf deren »Biologisierung«, schließen sondern auf eine Erschließung neuer Dimensionen des Politischen, die gerade für Frauenpolitik zentral sind ...*« (Kontos 1986, S. 47, vgl. auch Lenz 1988). Die Differenz zwischen der funktionalisierten Weiblichkeit, dem sozialen weiblichen Körper der formalen Vergesellschaftung und der transhistorischen Verkörperung traditioneller, lebensweltlicher Bedeutungen und Mächte existiert mit der Doppeldeutigkeit des Unbewußten unter den neuen Bedingungen versachlichter, gesellschaftlicher Herrschaft. Sie entzieht sich der Eindeutigkeit und wechselt in den Bereich menschlicher Existenz, in dem Überdeterminierung die grundsätzliche Struktur darstellt. Damit stellt die histori-

sche Bruchstelle, an der die neuzeitliche Vorstellung und Wahrnehmung des Körpers entsteht und sich durchsetzt, nicht nur ein einmaliges geschichtliches oder persönliches Ereignis dar, von dem die Bilder des Unbewußten und die Definitionen der Wissenschaft jeweils ein Eigenleben entwickeln, sondern damit ist zugleich der beständige Zusammenhang von Funktionalisierung und Abweichung des Weiblichen zu charakterisieren. Christine Buci-Glucksmann skizziert die Perspektive der Weiblichkeitsimaginationen in diesem Zusammenhang: »Die Utopie des Weiblichen könnte – in seinen interpretatorischen Überschreitungen – diese Verflechtung von Zeit, Bildern und Körpern, wie sie zur profanen Erleuchtung gehört, darstellen. Benjamin »wußte« dies aus einem unbewußten Wissen, aus dem Wissen um das Labyrinth nämlich, das seine archäologische Rekonstruktion bestimmter imaginärer Bilder der Moderne und ihrer weiblichen Allegorien leiten sollte« (Buci-Glucksmann 1984, S. 36).

Jedoch sind auch schon die vormodernen Vorstellungen vom Körper im Kontext der Überlagerungen und Doppeldeutigkeiten des Unbewußten zu lesen; vor allem da der soziale Kontext, dem sie angehören, keineswegs frei war von patriarchalen und anderen Formen von Herrschaft. Die Verdrängung der erfahrenen Gewalt und der erlebten Aggression dagegen hinterließ ihre Spuren auch in den vorneuzeitlichen Sichtweisen, die deshalb mehr repräsentieren als nur die vergangene, unbekannte und wegdefinierte Wirklichkeit bedeutungsvoller Entsprechungen.⁵⁷ In den Schattenseiten der Weiblichkeitsbilder, die Ekel und Angst vor der Frau und der Natur thematisieren, läßt sich die Kontinuität der traditionellen und der modernen Vorstellung vom weiblichen Körper am deutlichsten erkennen. Wird in den traditionellen Bildern aber noch die Todesfurcht ausgesprochen, die eine Ursache der Disziplinierung und der freiwilligen Unterwerfung unter die neuen Mächte in Staat und Wissenschaft darstellt (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 89), bereits die Wahrnehmung und das Bewußtsein jener Angst in den modernen Anschauungen ausgelöscht und das als tödliche Bedrohung empfundene Verhältnis zur Natur verhindert. In jenem Schritt vervollständigt sich die Ökonomie eines Denkens, das als reine Spekulation den Mord am Körper verwirklicht hat, das Weibliche wird der Reduktion auf die »Funktion Mutter« in einer männlichen Genealogie preisgegeben (vgl. Meyer 1983, S. 170). Von der Metaphorik des Weiblichen bleibt nur die Allegorie, der Körper der Frau wird zum Demonstrationsobjekt mechanistischer Konzepte (vgl. Braun/Kremer 1987, S. 88), zum Vorbild mechanischer Androiden (vgl. Woesler de Panafieu 1984), zum Schaubild der Embryologie und Evolution, zum Sinnbild der Elektrizität. »Sie wird Sinnbild der Versöhnung mit einer

57 Duden weist auf die immer wiederkehrenden Elemente der Humorallehre hin, deren Existenz in der Volkskultur kaum mit der Rezeption aristotelischer Schriften in Verbindung gebracht werden kann. Das legt m.E. nahe, nach gesellschaftlichen, strukturellen Entstehungsbedingungen zu fragen, die mit den Grundaussagen dieses Vorstellungskomplexes zusammenstimmen.

unverdorbenen, unsinnlich gewordenen Natur. Und diese Natur läßt sich leicht als technisches Objekt, als weiblicher Automat ausdrücken. Die Frau als geschlechtliches Wesen ohne Geschlecht, als reine, abstrakte Natur nur wird auf das Podest männlicher Anbetung erhoben» (Woesler de Panafieu 1984, S. 255). Die reine, entsinnlichte Frau bietet sich an zur Allegorie des technischen, wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritts; ihr Körper ist abgeschnitten von den metaphorischen Bedeutungen, die er zuvor beinhaltete, Ausdrucksmaterial ohne eigene Kraft. Die Verkörperung des Phantasmas Weiblichkeit wird in den Allegorien zur Darstellung eines anderen benutzt: Naturbeherrschung, darin zieht sich die materielle Basis des weiblichen Dilemmas mit der Vernunft zusammen.

Die Gewaltförmigkeit, mit der die historische Entstehung der modernen Körperwahrnehmung verknüpft ist, wurde bereits betont. Doch handelt es sich hier nicht um eine einmalige Unbewußtmachung. *»Furchtbares hat die Menschheit sich antun müssen, bis das Selbst, der identische, zweckgerichtete, männliche Charakter des Menschen geschaffen war, und etwas davon wird in jeder Kindheit wiederholt. Die Anstrengung, das Ich zusammenzuhalten, haftet dem Ich auf allen Stufen an, und stets war die Lockung, es zu verlieren, mit der blinden Entschlossenheit zu seiner Erhaltung gepaart«* (Horkheimer/Adorno 1981, S. 33). In der Wiederholung der Gewalt reproduziert sich ein hierarchisches Geschlechterverhältnis als eine Grundlage der instrumentellen Rationalität. In der Unbewußtheit ist zwar nicht die unbeschädigte andere Seite der menschlichen Existenz zu entdecken, aber die Doppeldeutigkeit von Aggression und Wunsch nach Erfüllung eröffnet eine Chance zur Reflexivität. Die Erfahrung der materiellen und ideellen Widersprüche, von Weiblichkeitsimago und Frauenrealität, beinhaltete jene Spannungen und Ambivalenzen, mit denen das gesellschaftliche Verdrängte von Frauen, wenn auch nicht zur Sprache, so doch mit ihrem Körper zum Ausdruck gebracht werden konnte (vgl. v. Braun 1985). Daran zeigte sich allerdings keine *»Ganzheit«*, keine Unversehrtheit. Körper und Denken der Frau sind von formaler Vergesellschaftung und bürgerlicher Herrschaft zutiefst betroffen, wenn auch in anderer Form, nämlich durch die Vergesellschaftung und Rationalisierung des ihres Körpers und durch die Ausgrenzung ihrer gesellschaftlichen Erfahrungen. Aus dieser ihrer besonderen Gesellschaftlichkeit entspringt die gesellschaftliche Doppeldeutigkeit des Frau-Seins. *»Der Mann als Herrscher versagt der Frau die Ehre, sich zu individualisieren. Die einzelne ist gesellschaftlich Beispiel der Gattung, Vertreterin ihres Geschlechts, und darum, als von der männlichen Logik ganz Erfasste, steht sie für Natur, das Substratum nie endender Subsumtion in der Idee, nie endender Unterwerfung in der Wirklichkeit. Das Weib als vorgebliches Naturwesen ist Produkt der Geschichte, die es naturiert«* (Horkheimer/Adorno 1981, S. 100).

4. KAPITEL

Das Verschwinden der Frauen und die Entstehung von Weiblichkeit im Übergang vom physikalischen zum biologischen Weltbild

Klassische Mechanik: Ausgrenzung des Weiblichen

Eine Analyse, die die Gesellschaftlichkeit des naturwissenschaftlichen Denkens zum Gegenstand hat, kann auf die Kategorie des Geschlechts nicht verzichten. Denn die gesellschaftliche Ausgrenzung des Weiblichen stellt ein zentrales Element im Entstehungs- und Konstitutionszusammenhang der Denkformen in der klassischen Physik dar. Aufzufinden ist diese Voraussetzung vor allem in jenen strukturellen Denkverböten, die in den reflexiven Abstraktionen der neuzeitlichen Naturwissenschaften – Naturgesetz, Experiment und Fortschritt – fixiert sind (vgl. Scheich 1985). Die Präzisierung und Ausformulierung der physikalischen Grundbegriffe – Kraft, Atom, Bewegung – geschah in enger und nachvollziehbarer Verbindung mit der Herstellung unbewußter Gesellschaftlichkeit, der bürgerlichen gesellschaftlichen Existenz von Frauen. Komplizierter liegen demgegenüber die Dinge im biologischen Denken, denn hier spielen nicht-mechanische Traditionen eine zu wichtige Rolle, um sie einfach als Reste eines vergangenen organischen Weltbilds abzutun. Darüber hinaus wird das Weibliche in der Biologie thematisiert, nicht einfach nur ausgegrenzt. Die Diskrepanz zwischen Biologie und Physik, die strukturellen Unterschiede ihrer grundlegenden Theorien und Vorstellungen, bestimmt die Argumentation der folgenden Kapitel. Zunächst sollen hier einige Ergebnisse zum Androzentrismus des physikalischen Naturverständnisses zusammengefaßt werden.¹

Die Ausgrenzungen des naturwissenschaftlichen Denkens treten an den Bruchstellen seiner Entstehung noch einmal deutlich hervor und sind dort auf einen Strukturwandel des Patriarchats in den gesellschaftlichen Entstehungsbedingungen der neuzeitlichen Physik zu beziehen. Erste Schritte zum Bruch mit den traditio-

1 Ich habe diese Zusammenhänge an anderer Stelle ausführlicher dargestellt (vgl. Scheich 1985 u. 1986).

nellen Anschauungen vollzogen sich bereits in der Geschichte der Impetusphysik, deren Theorie der lokalen Bewegung der klassischen Mechanik vorausging. Grundlegendes Postulat der Impetustheorie ist die Vorstellung von einer auf den Körper übertragenen Kraft als Ursache seiner Bewegung. Diese Idee steht im Zentrum einer Doppeltheorie, denn die Impetuslehre ist eine physikalische und eine ökonomische Theorie gleichermaßen. Es ist der ökonomische Teil, über den es möglich ist, die außertheoretischen Motive und Einstellungen, die zu Selbstverständlichkeiten der Theorie werden, auf ihre Herkunft hin zu erforschen, und es ist dieser Teil, über den ich meine Spur verfolgen kann.

Die Doppeltheorie von der Kraftübertragung als Ursache der Bewegung eines Körpers und des Werts einer Ware berührte in ihren Konsequenzen ein sehr weites Feld naturphilosophischer, politökonomischer und rechtsphilosophischer Grundanschauungen. Im Kontext der Impetustheorie wurden die Begriffe der Bewegung, der Arbeit und des Eigentums den modernen Anschauungen sehr nahe gebracht (vgl. Wolff 1978, Dijksterhuis 1956, S. 184-225). In dem Versuch, die systematische Verdrängung der Frauen aus den Naturwissenschaften, des »Weiblichen« aus der naturwissenschaftlichen Theorie nachzuweisen, besteht das Hauptproblem in der Vielzahl und Verschiedenartigkeit der Elemente, die hier im Spiel sind. Die Impetustheorie steht an einem historischen Schnittpunkt, von dem aus es möglich ist, das Netz von Bedingungen, das zur Herausbildung der neuzeitlichen Naturwissenschaft geführt hat, etwas weiter zu entwirren.

Petrus Olivi war der erste mittelalterliche Theoretiker, der gegen Ende des 13. Jahrhunderts die Begriffe der Impetustheorie verwendete. Er versuchte, die Wurfbewegung zu erklären, indem er die Übertragung einer Kraft auf das Projektil als Ursache der Bewegung annahm. Diese Kraft sollte selbständig wirken, nachdem das geworfene Objekt die werfende Hand verlassen habe. Mit dem Verbrauch des Impetus, der übertragenden Kraft, fände die Bewegung ein Ende. In seinen Erläuterungen ging Olivi auf ein Beispiel des Thomas von Aquin zurück, in dem die Beiseelung des menschlichen Embryos durch den väterlichen Samen mit der bewegend Kraft eines Projektils verglichen wird. Aus diesem Vergleich gewann Olivi seinen grundlegenden Begriff der selbständig gewordenen Kraft. Der Abstraktionsschritt Olivis bestand in der Reduktion der Relationen, die die Wirkung der Kraft beeinflussen und bestimmen. Sein Verständnis der Kraft und ihrer Wirkung war letztlich schon instrumentell: Sie ist ein vom Urheber losgelöstes formgebendes Vermögen, übertragen auf ein Ding. Durch diese Abstraktion war die Vergleichbarkeit lebendiger und mechanischer Wirkungszusammenhänge gegeben, die Unterscheidung von natürlichen und künstlichen Bewegungen wurde in der Impetustheorie aufgehoben. Bemerkenswert ist, daß sich der Wechsel der grundlegenden Metapher von der Biologie zur Mechanik über eine reduzierte und hierarchische

Interpretation des Geschlechterverhältnisses vollzieht. Es war eine frauenfeindliche Zeugungstheorie, die Olivi das Modell der Verallgemeinerung bereitstellte.

Eine Generation später entwickelten Buridan und Oresme aus der Grundannahme der Kraftübertragung eine einheitliche dynamische Theorie. Durch die begriffliche Trennung von Schwere und Impetus konnten sie eine klare und quantifizierbare Relation von Ursache und Wirkung formulieren, und es gelang ihnen, die Beschleunigung beim freien Fall in Begriffe zu fassen. Beide unternahmen auch den Versuch, die Himmelsbewegungen im Rahmen der Impetustheorie zu erklären; es war Oresme, der die folgenreiche Vorstellung vom Kosmos als Uhrwerk einführte, seiner Zeit damit weit voraus. An seinem Bild von der Welt wird deutlich, wie neuzeitlich die Grundgedanken der Impetusphysik waren – Raum, Zeit, Körper –, obwohl andere wesentliche Momente dieser Physik rein qualitative Bestimmungen blieben. So wurde der Impetus als (produziertes) inneres Vermögen des bewegten Körpers angesehen: die *Art* des Impetus bestimmte die *Art* der Bewegung. Außerdem wurde die Trägheit des Körpers allein auf den Zustand der Ruhe bezogen. Erst in der klassischen Mechanik wurden Ruhe und Bewegung, Rotation und lineare Bewegung qualitativ gleiche Wirkungen äußerer Kräfte.

In der ökonomischen Impetustheorie wurde eine Konzeption von Geld und Eigentum entwickelt, die sich grundsätzlich von den hergebrachten mittelalterlichen Vorstellungen unterscheidet. Bei Olivi taucht zum ersten Mal der Begriff des Geldes als Kapital auf. Der Wert einer Ware (und des Geldes) bestimmt sich ihm zufolge durch die Seltenheit des Materials, die Nachfrage und den übertragenen Arbeitsfleiß des Eigentümers. Anstrengung und Können des Warenbesitzers (Handwerker, Kaufmann oder Geldverleiher) erscheinen als Eigenschaften der von ihm produzierten Dinge. Sie bleiben auch in dieser dinglichen Gestalt sein Eigentum. Hinter diesen Gedanken stand ein Begriff der Produktion, in der die erreichte Wirkung auf die *Größe und die Qualität* der hineingesteckten Arbeit zurückzuführen ist. Von einem solchen proportionalen Verhältnis zwischen Arbeitsleistung und Arbeitsergebnis ließ sich damals nur in der handwerklichen Produktion sprechen. Diese Proportionalität wurde von Olivi auf den Handel und die Finanzgeschäfte übertragen. Das Geld des Kaufmanns oder Bankiers repräsentiere dessen Fleiß und Geschicklichkeit, die er in den vergangenen Geschäften aufgebracht hat. Diese, seine nun verdinglichten, Eigenschaften sollen im verliehenen Geld fortwirken, deshalb sei er berechtigt zu Zinseinnahmen. Zur ersten Idee, daß sich die Kraft des Produzenten auf sein Produkt übertrage und dessen Wert bestimme, trat eine zweite: nämlich die, daß sich die übertragene Kraft des Eigentümers im Ding, dem Instrument oder dem Geld, selbständig fortsetzen und vergrößern könne. In dieser selbständigen Wirkung liegt der springende Punkt: die Funktion des Geldes als Kapital, seine Akkumulationsbewegung. Die ökonomische Argumentation Olivis gleicht hier Schritt für Schritt den Gedankengängen, die später bei Buridan und

Oresme zur Erklärung lokaler Bewegung auftauchten: die Übertragung der Kraft auf ein Ding, wo sie selbständig fortwirkt und die Beschleunigung der Bewegung hervorruft. Wie die Impetusphysik enthielt die ökonomische Impetuslehre noch wichtige qualitative Bestimmungen: Menschliche Fähigkeiten und Bedürfnisse tragen demnach zur Wertgröße bei.

Die Gedanken Olivis über Geld, Arbeit und Eigentum waren umwerfend neu in einer Gesellschaft, in der materielle Verhältnisse und soziale Beziehungen sich unmittelbar entsprachen. Nicht Äquivalententausch, sondern gegenseitige Hilfe und Angemessenheit der Gaben standen im Vordergrund; im Feudalismus gab es keine Ökonomie als selbständige und objektive Realität. Entsprechend galten in der mittelalterlichen Ideologie Naturprozesse und von Menschen geschaffene Verhältnisse als nicht vergleichbar. Geld sei »unfruchtbar« und unfähig, sich selbständig zu vermehren, hieß es im Vergleich zu jener Zeugungstheorie, von der wir schon hörten. Reichtum und Produktivität wurden auf die Kreativität der Natur zurückgeführt, allerdings mußte das weibliche Prinzip der Natur durch die schöpferische Kraft des männlich-göttlichen Geistes ergänzt werden, so behauptete es die Kosmologie (Gurjewitsch 1978, S. 263-345). In diesen Begrifflichkeiten reflektierte eine hierarchisch gegliederte Gesellschaft ihren ganzheitlichen Umgang mit der Natur und ihre Aneignung der weiblichen (natürlichen) Reproduktionsfähigkeit. Wichtig ist, daß die normative Verwendung des Naturbegriffs im Rahmen der funktionellen Feudalhierarchie auf Interaktionen und Abhängigkeiten gerichtet war, nicht auf Objektivierung.

Das Neue an dem Produktionsbegriff der Impetustheorie war, daß jede Art von Reproduktionsarbeit darin nicht vorkommt, davon abstrahiert ist. Denn die unmittelbaren Tätigkeiten für die natürliche und soziale Existenz ließen sich nicht in die Form eines linearen Verhältnisses von Ursache und Wirkung bringen. Beim Wachstum von Pflanzen oder Kindern etwa entspricht die aufgewendete Mühe nicht (unbedingt) einer quantitativen Veränderung. Die Wirkungszusammenhänge sind vielfältiger, und eine Verselbständigung der Arbeitsleistung in dinglichen Mitteln ist hier schließlich völlig undenkbar. Konsequenterweise wurde deshalb in der Geldtheorie der Impetuslehre menschliche Arbeit auf die Herstellung von Gegenständen reduziert. Denn im Geld kann nur der veräußerbare, austauschfähige Teil der vergegenständlichten Arbeit dargestellt werden. Zugleich wurde ein verändertes Verhältnis des Menschen zur Natur repräsentiert: In einer Geldwirtschaft kann die Natur nur als Material der Ausbeutung erscheinen, da alle Arbeit zur Reproduktion der natürlichen Ressourcen (wie zur menschlichen Existenz) aus der Ökonomie verschwindet. Was nicht in Geld darstellbar ist, wird unsichtbar und gilt als nicht existent. Reproduktionsarbeit, ob für den Menschen oder für die Natur, gilt in einer Geldökonomie als unproduktiv. Geldtheorie, Geldökonomie und auch Geldreichtum beruhen von Anfang an auf der Verleugnung der Arbeit, die für die

Wiederherstellung der natürlichen Produktionsfaktoren notwendig ist; der Produktionsbegriff der Impetustheorie entsprach einer Warenökonomie. Dieselbe ökonomische Theorie stellte zugleich die Denkformen bereit für die erfolgreiche Behandlung physikalischer Probleme. Daran schließt sich die Frage an, welche grundlegenden Veränderungen sich im praktischen Umgang der Gesellschaft mit der Natur vollzogen haben. Diese Veränderungen im sozialen Entstehungszusammenhang der Impetustheorie sind zu den historischen Bedingungen der Frauenarbeit ins Verhältnis zu setzen, denn am Ende der Geschichte, die hier zu betrachten ist, war Reproduktionsarbeit die Arbeit der Frauen, jedoch nicht im 14. Jahrhundert.

Am Ende des Mittelalters trat eine neue Produktionsform neben die traditionelle Landwirtschaft und das lokale Handwerk: der Verlag. Das Verlagswesen bildete sich in enger Verflechtung mit Stadtentwicklung, Fernhandel und großem Geldgeschäft heraus. Es war vor allem in der Metallverarbeitung und im Textilgewerbe erfolgreich. Neu war hier gegenüber der herkömmlichen Produktion die Entkopplung von Herstellung und Vertrieb, der nun in großem Maßstab vom Verleger organisiert wurde. Daraus folgten Veränderungen in der Produktion selbst: standardisierte Massenproduktion für den internationalen Markt. Es war eine Mischung aus zentralisierten und dezentralisierten Produktionsweisen: Die in Heimarbeit hergestellten Produkte wurden in großen Werkstätten (Protofabriken) weiterverarbeitet. Produziert wurde auf dem Land, wo es Energiequellen und qualifizierte Arbeitskräfte gab, aber keine Zünfte, geleitet und finanziert wurde das Unternehmen aus der Stadt (vgl. von Stromer 1980 und Gimpel 1981, bes. S. 96 ff.). Der Einsatz von großem Geld erforderte ökonomische Effizienz, die Produktivität wurde erhöht durch technische Neuentwicklungen im Bereich der Energieanwendung und Arbeitsmaschinen. Der alltägliche Ersatz menschlicher Arbeit durch Naturkraft und die Verwandlung ganzer Landschaften (zur Produktion von Rohstoffen) schufen ein gesellschaftliches Bewußtsein, dem die Natur nur noch Material war – und nicht mehr Kreativität. Das Organisationsprinzip der neuen Produktionsweise war zugeschnitten auf die maximale Ausbeutung der Naturressourcen. Im Gegensatz dazu war die feudale Form der Ausbeutung auf das Gesamte einer ökologischen und gemeinschaftlichen Subsistenzinheit bezogen. Das Verlagswesen organisierte Herrschaft und Ausbeutung als sachliche Verhältnisse, seine betriebliche Hierarchie erscheint als eine effektive Organisation zur Aneignung der Natur.

An der Spitze der neuen Hierarchie gab es praktisch keine Frauen, aber dennoch spielte ihre Arbeit in der Entstehung des Verlagswesens eine höchst bedeutsame Rolle. Der steigende Geldbedarf der Feudalherren hatte die Intensivierung der Ausbeutung von Land und Leuten zur Folge, die Abgaben der Bauern wurden in eine Geldrente verwandelt. Und es war vor allem die Arbeit der Frauen, durch die der fällige Geldbetrag aufgebracht wurde. In der mittelalterlichen Arbeitsteilung

war die Herstellung von Textilien die typische weibliche Arbeit, auf dem Land arbeiteten jetzt die Frauen für den Verlag. Sie lieferten das Produkt beim Verleger ab und den Lohn beim Feudalherrn; im Konflikt zwischen der alten und der neuen Herrschaft war ihre Situation miserabel. In den Städten fanden die Frauen zunächst die Möglichkeiten einer selbständigen Existenz; auch hier waren sie überwiegend im Textilgewerbe tätig, meist in freigewerblichen Bereichen, aber auch zumtätig organisiert. Viele der Frauen waren unverheiratet oder verwitwet, ihre Lage war vorübergehend sehr viel besser als die ihrer Schwestern auf dem Lande. Aber das sollte sich ändern, als sich gegen Ende des 15. Jahrhunderts die Konkurrenz zwischen Handwerk und Verlag verschärfte. Zunehmend wurde den selbständigen Frauen die Existenzgrundlage entzogen. Mehr und mehr Arbeitsbereiche wurden ihnen verboten: auch und gerade jene, die bis dahin als ausgesprochene Frauenarbeit galten (Textilherstellung und Heilkunde). Der Anteil der Frauen unter den Armen der Stadt nahm beständig zu; mit der Wiedereinführung der Munt, der Geschlechtervormundschaft, wurde der Frau jede Rechts- und Geschäftsfähigkeit abgesprochen. Hinzu kam die Todesdrohung des Hexenwahns, der besonders in den Gewerbegebieten sein Unwesen trieb. Die Neuzeit begann für die Frauen als Schreckenszeit. Die Verbote der Frauenarbeit im Gewerbe wurden immer wieder durchbrochen, und im 16. Jahrhundert beschäftigte das Verlagswesen auch die Frauen in der Stadt als billige Lohnarbeiterinnen. Wieder war es die schlechte Situation der Frauen, die dem Verlagswesen zum Vorteil verhalf (vgl. Wolf-Graaf 1980, S. 20 ff., Ennen 1984, S. 141 ff., Monter 1977).

Das Eindringen der Geldökonomie in die traditionellen Strukturen des Feudalismus rief die schwersten gesellschaftlichen und auch ökologischen Krisen hervor. Im 14. Jahrhundert spitzte sich die Lage dramatisch zu: Hungersnöte, Pestepidemien, Finanzdesaster, politische Krisen (vgl. Merchant 1987, S. 54 ff.). In dieser unruhigen Zeit erwies sich das Verlagswesen als recht krisenfeste Unternehmung. Es überlebte die Krise durch seine spezifische Effizienz, durch die kostenlose Aneignung der Reproduktionsarbeit, die in der traditionellen Subsistenzwirtschaft geleistet wurde. Naturressourcen und Menschen (Arbeitskräfte) konnten als existent vorausgesetzt werden. Die Frauen waren als Leibeigene und als billige Lohnarbeiter doppelt von den Auswirkungen der gesellschaftlichen Umstrukturierung betroffen. Im 16. und 17. Jahrhundert aber richtete sich die ganze Gewalt der Krise gegen die Frauen als Geschlecht, gegen alle Frauen. Die entscheidende Veränderung war der fortgeschrittene Zerfall der traditionellen landwirtschaftlichen Subsistenzökonomie; damit war eine neue Organisation der gesellschaftlichen Reproduktion notwendig geworden. Daß in der Folge, in der bürgerlichen Gesellschaft, die Reproduktionsarbeit die »*Natur*«-Arbeit der Frauen wurde, läßt sich nicht allein aus der ökonomischen Situation erklären. Vielmehr ballten sich zu jener Zeit die

althergebrachten Diffamierungen gegen die Frau, ihre rechtlose Lage und die Ausbeutung ihrer Reproduktionsfähigkeit zu ihrem Verhängnis zusammen.

Es war ein widersprüchliches Konglomerat an patriarchaler Ideologie, das den Frauen des Mittelalters das Leben erschwerte. In der feudalen Gesellschaft kontrollierten die Herren die Reproduktionsfähigkeit der Frauen als ein Mittel, um die »*Kühnheit des Leibes und der Seele*« (Duby 1988, S. 45), welche durch das Blut übertragen werde, in den aristokratischen Familien zu erhalten. Aber in die konkrete Realität dieses Frauenlebens mischten sie sich wenig ein. So waren es vor allem die Frauen, die an den alten vorchristlichen Traditionen festhielten. Für die Kirche waren sie deshalb der Gegenstand allerhöchsten Mißtrauens, denn die Mutterschaft, so wie sie gelebt wurde, entzog die Frauen ihrem Herrschaftsbereich. Die frühe Kirche vertrat das Ideal eines ehelosen Lebens, das eine gewisse Gleichheitsvorstellung implizierte. Die Jungfrau stand als Sinnbild für die Hinwendung zum Geistigen und für die Verachtung des Weltlich-Sinnlichen. Beide Vorstellungen waren durch ihre patriarchale Herkunft charakterisiert: Es war eine Gleichheit der Lebensverachtung und eine Mütterlichkeit angeeigneter weiblicher Reproduktionsfähigkeit in einer Krieger-Gesellschaft. Aquin war bereits im 12. Jahrhundert über die hergebrachten kirchlichen Ansichten hinausgegangen, indem er die Frauenverachtung mit der Mutterschaft begründete – nicht mehr »*nur*« mit der Sexualität. Mit seiner Theorie veränderte sich die Haltung der Kirche zur Ehe, die nun als Institution des weltlichen Lebens stärker anerkannt wurde. Es blieb ein logisches Dilemma, das darin bestand, die Frau als Mutter anzuerkennen und gleichzeitig ihre Sexualität zu verdammen.² Aber nicht nur theoretisch scheiterte dieser Versuch der Integration des Weiblichen als Mütterlichkeit, er scheiterte auch an der Realität einer sich auflösenden Gesellschaft, in der die Frauen ihre angestammten Plätze verließen (vgl. Métral 1982, S. 26-96, und Merchant 1987, S. 142 ff.). Dem Protestantismus gelang schließlich die Integration der Aneignung weiblicher Reproduktionsfähigkeit und der Verdammung der Sinnlichkeit. Mütterlichkeit sei die »*wahre*« Natur der Frau und nicht etwa eine erworbene, erarbeitete Kompetenz. Die Ehe wurde als »*natürliche*« Lebensform der Geschlechter angesehen. Die Zerstörung der Möglichkeiten zu einer selbständigen Existenz für Frauen wurde vervollständigt durch die männliche Definition der Mutterschaft: Die gesellschaftliche Arbeit der Reproduktion sei die Natur der Frau. Etwas anderes gab es nach deren Vertreibung aus der Produktion nicht mehr.

Die »*produktive*« Wendung der neuen Verknüpfung von Natur- und Geschlechterverhältnis erwies sich in der Ökonomie: Durch die Abspaltung der Reproduk-

2 Wie sehr sich die Symbolik der Geschlechterdifferenz in jener Zeit von der unseren unterschied, beschreibt Joan Cadden (1990). In den ihr eigenen Widersprüchen haben Frauen wie Hildegard von Bingen einen Ort und eine Sprache für ihre Intellektualität gefunden (vgl. Cadden 1991).

tionsarbeit standen der technischen Rationalisierung der Naturbeherrschung in der Produktion keine wesentlichen Hindernisse mehr im Wege. Durch diese Festlegung der Frauen auf die Natur, die natürliche Reproduktion des menschlichen Lebens, war die Voraussetzung für die Aneignung der Lohn-Arbeitskraft gegeben. Die natürliche Existenz des Menschen hatte – dauerhaft – die Form einer ausbeutbaren Naturressource. Mit der privaten Form der Reproduktion in der Familie war die endgültige Ausbreitung der Geldökonomie gesichert. Es entstand eine Gesellschaft, in der die Arbeit zur Erhaltung der »Produktionsfaktoren« – und vor allem des wichtigsten, des Menschen, – verleugnet wurde. Die Reproduktion hatte keine öffentliche und keine ökonomische Existenz mehr. Mit diesem Schritt fand die Gültigkeit der ökonomischen Impetuslehre ihr Ende, denn damit waren die Bedingungen für das Fabrikssystem geschaffen. Und dessen Theorie geht über den Rahmen der Impetuslehre hinaus. Übrig blieb eine Ökonomie, die aus rein quantitativen Produktionsfaktoren besteht: Rohstoffen, Maschinen und Arbeitszeit. Die Herkunft der sich verselbständigenden Kraft ist mit der Reproduktion durch die kostenlose und private Frauenarbeit kein Gegenstand ökonomischer Überlegungen mehr gewesen. Die ehemals qualitativen Fragen der Ökonomie, das *Wie* der Wertproduktion, enden als technische Probleme der Rationalisierung des Produktionsablaufs. Technik selbst wurde dabei zum Mittel der Anwendung von Menschen zur Produktion von Geld. Mit dieser Zielsetzung wurde die *Form der Fragen* festgelegt, die sich in der Physik wiederholte und dort zur klassischen Mechanik führte: Es galt, die Größe der bewegendes Kraft zu bestimmen. Aber wie die Fragen, so sah auch die Lösung aus: Alle Veränderung ist das Resultat einer äußeren Kraft. Das Maß der Kraft wurde gefunden, und über ihre Ursache wurde nicht mehr geredet, denn Technik wurde zum einzigen Realitätsbezug der Naturwissenschaft. Das war das Ende der physikalischen Impetustheorie.

Die zentralen Vorstellungen der mittelalterlichen Impetuslehre zu Kraft und Beschleunigung, Wert und Kapital lassen sich nicht ausschließlich aus der handwerklichen Produktion ableiten, denn gerade ihre neuen Elemente finden in dieser Praxis keine Entsprechung. Vielmehr ist in den Denkformen der Impetustheorie, die zu den mathematisch-quantitativen Größen der klassischen Physik führen, sich aber in ihren qualitativen Bestimmungen noch davon unterscheiden, ein umfassender gesellschaftlicher Wandel repräsentiert. In der historischen Umwälzung zu Beginn der Neuzeit greifen die Veränderungen des gesellschaftlichen Naturverhältnisses und der Vergesellschaftung ineinander. Die Auflösung der Subsistenzwirtschaft und die damit einhergehende ökologische Krise produzieren neue Formen der Herrschaft und des Naturumgangs. Eines der zentralen Momente in diesem Wandel ist die Ablösung der Ökonomie von den personalen Abhängigkeitsverhältnissen und ihre Herausbildung zu einer eigenständigen Realität sachlicher Herrschaftsbeziehungen. Die Entstehung des Marktes, der Zirkulationssphäre, ist

gebunden an die Trennung von Produktion und Reproduktion; die private Reproduktion der Arbeitskraft wird zur gesellschaftlichen, unbezahlten Arbeit der Frau, die in dieser Ökonomie als Naturressource erscheint. Die Genese des neuzeitlichen Naturverhältnisses und der kapitalistischen Vergesellschaftung ist deshalb direkt mit einem grundlegenden Strukturwandel des Patriarchats verbunden, wobei die bürgerliche Form des Geschlechterverhältnisses an feudale Traditionen zur Unterdrückung der Frau anknüpft. Spezifisch für das bürgerliche Patriarchat ist jedoch die Abspaltung jener Beziehungen zur Natur, die sich nicht auf Technik reduzieren lassen. In der Wissenschaft war der Übergang zum Paradigma des Mechanischen möglich durch die Reduktion des Weiblichen, die bereits lange schon zum Bestand der traditionellen Ideologie gehört hatte.

Das neue, typisch neuzeitliche Verhältnis der Gesellschaft zur Natur wird reflektiert im mechanistischen Weltbild der Naturwissenschaften. Ihr klassisches Programm, die Kausalität von Ursache und Wirkung in Naturgesetzen zu formulieren, wird zuerst in der Newtonschen Mechanik realisiert (vgl. Krohn 1977). Das Bewegungsverhalten der festen Körper in einem Teilchensystem wird auf ihre unveränderlichen essentiellen Eigenschaften – Beweglichkeit, Härte, Trägheit – und die Einwirkung äußerer Kräfte zurückgeführt. Ein analoges Bild wird vom Mechanismus der Gesellschaft entworfen, in dem der Kampf um Selbsterhaltung und die Aneignung der Natur durch produktive Arbeit als essentielle Eigenschaften des Menschen bestimmt werden (vgl. Freudenthal 1982, S. 29-52 u. S. 140 ff.). Die politische Theorie des Besitzindividualismus von Hobbes und Locke erkannte im Gesellschaftsvertrag und in den Eigentumsrechten die Überwindung eines Naturzustands durch menschliche Vernunft (vgl. MacPherson 1973, S. 77-94 u. S. 219-289). Die frühe bürgerliche Gesellschaftstheorie gibt die Realität und die politischen Bewegungen ihrer Zeit wieder: die Auflösung feudaler Privilegien, der verschiedenen Formen des Gemeineigentums und auch die Entpolitisierung der Familie. Unter Ausblendung der ökonomischen Funktionen, die der Familie in der neuen Ordnung zukommt, nämlich dem Eigentumstransfer zwischen den Generationen und der Aneignung der weiblichen Arbeit, wird sie definiert als eine unpolitische Einrichtung zum Schutz von Mutter und Kind. Damit war noch einmal bestätigt, daß die Frau kein autarkes, zur Selbsterhaltung und Naturaneignung fähiges, also vernünftiges Wesen sei, und dementsprechend waren ihre persönliche Freiheit und das uneingeschränkte Recht auf ihren eigenen Körper im Naturrecht nicht vorgesehen (vgl. Clark 1979). In der Impetustheorie war von Frauen nicht die Rede. Die begrifflichen Abstraktionen – bezogen auf den sozialen Kontext der Theorie, das Naturverhältnis und die Produktionsform – bedeuten, daß Frauen und ihre Arbeit auch nicht gemeint waren. Als sich die Idee der Gleichheit auf Vernunft begründete, war jene abendländische Tradition, die Frauen von ihrem ganzen Wesen her als unvernünftig betrachtete, bereits viele Jahrhunderte lang fest eta-

bliert. Und die gesellschaftliche Praxis der Vernunft sollte am Ende auch die Herrschaft über die Frauen meinen.

In der systematischen Vorgehensweise der mechanistischen Philosophie werden die Spuren eines Subjektstatus ausgeräumt, die in Bacons Vergleich von der Natur im Experiment mit der Frau im Hexenprozeß oder in seiner Vorstellung von der keuschen Ehe zwischen Wissenschaftler und Natur, die ihre Geheimnisse enthüllt, noch vorhanden waren (Keller 1986, S. 40 ff.). Die Domestikation der Frau, ihre ökonomische Bindung an die Familie und ihre gesellschaftliche Verpflichtung auf die Reproduktion, wird vervollständigt mit einer Weiblichkeitsdefinition, in der die Gleichsetzung von Frau und Natur alle von ihr ausgehende Bedrohung und Beunruhigung bannen soll. Die Abspaltungen und Projektionen, die *»Flucht vor dem Weiblichen«* (Bordo 1987, S. 97 ff.) fügen sich dem Zweck der Selbstdisziplin, der Naturbeherrschung am eigenen Leib, denn Bedingung des vernünftigen Gesellschaftsvertrags und Eigentumserwerbs ist es, die aggressiven und sexuellen Bestrebungen unter Kontrolle zu haben (vgl. Honegger 1978, S. 116 ff., und Bovenschen 1977). Indem das Geschlechterverhältnis als ein nur natürliches, dem Naturzustand der Frau entsprechendes interpretiert wird, erscheinen jene menschlichen Berührungen mit der Natur, die abgespalten vom rein technischen Umgang mit der Natur darin enthalten und eingeschlossen sind, nicht nur ohne jede gesellschaftliche Relevanz, sondern auch selbst wiederum der Naturbeherrschung als Herrschaft über die Frau zugänglich und notwendig.

Frauengeschichte und Biologie

»Jede Kultur enthält auch die Negation ihres manifesten Musters und ihrer Kernwerte, die sich durch stillschweigende Bestätigung der konträren latenten Muster und marginalen Werte hindurch vollzieht. Das vollständige reale Muster einer Kultur ist das Produkt des funktionalen Zusammenspiels offiziell negierter Muster« (Devereux zit.nach Erdheim 1984, S. 28). Die Vernachlässigung der abgewandten, unsichtbaren Seite der patriarchalen Kultur, der Versuch, das unbewußt gemachte gesellschaftliche Verhältnis der Geschlechter auszuklammern, hat die Verfälschung auch des wissenschaftshistorischen Materials zur Folge. Die Ausklammerung des aktiven Anteils von Frauen am Vergesellschaftungsprozeß durch Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft ist eine vielfache: *»Beide haben die weiblichen Spuren in der menschlichen Entwicklung, genauer: die weiblichen Einflüsse wie ihre Verhinderungen verzerrt, verkleinert, verschwiegen. Das gelang mit einer*

Vielfalt von Methoden. So werden die Phänomene als geschlechtsneutral ausgegeben, obwohl sie es nicht sind» (Becker-Schmidt 1985, S. 96).³

Das Fehlen des Geschlechts als Strukturkategorie des Gesellschaftlichen führt zu einem spezifischen Muster von Weglassungen und blinden Flecken, das die Konstitution weiblicher gesellschaftlicher Subjektivität verbirgt. »*Überformungen und Entstellungen in der Darstellung weiblicher Gattungs- und Individualgeschichte müssen rückgängig gemacht werden; sie sind Teil des realen historischen Verlaufs, der Frauen unsichtbar und unspezifisch gemacht hat*« (Becker-Schmidt, 1985, S. 97). In ganz besonderer Weise trifft dies für das gesellschaftliche Verhältnis der Frauen zur Natur zu. Mit der Reduktion der Reproduktion, der weiblichen Fähigkeit des Gebärens und der familialen Arbeit von Frauen, auf rein natürliche Vorgänge wird eine binäre Struktur von Kultur und Natur in die Differenz von männlich und weiblich eingetragen, wird sie als verdoppelte erzeugt. Auf der Grundlage biologistischer Universalien, die damit festgeschrieben werden, erscheint die soziale Asymmetrie des Geschlechterverhältnisses, die Rolle der Frau als Unterlegene und Opfer wie eine überhistorische, essentielle – naturwissenschaftliche – Tatsache, der auch die feministischen Ansätze oft genug verhaftet bleiben. In einer kritischen Analyse solcher angeblich universeller Grundannahmen stellt Pomata demgegenüber fest: »*Die physiologischen Fakten konstituieren (...) keine unzweideutige, allen Kulturen gemeinsame Sprache. Und doch ist eben dies die naive Voraussetzung des reduktiven Biologismus vieler unserer transkulturellen Kategorien. Ein geeignetes Beispiel dafür ist der Begriff »Reproduktion«. Dieser Begriff hat für uns vorwiegend biologische und funktionalistische Konnotationen, wie im übrigen auch der beigeordnete Begriff der »Verwandtschaft«*« (Pomata 1983, S. 120). Für die Untersuchung des Geschlechterverhältnisses im Kontext der gesellschaftlichen Selbstbestimmung und Naturverständnisses hält Pomata es für angemessen, statt der auf überhistorische Identität hin angelegten Definitionen von Geschlecht, Familie etc. polythetische Begriffe zu verwenden, die durch ein »*dünnes Netz von Analogien*« verknüpft und »*wie ein Tau gebildet sein (sollen): das Tau besteht aus Fasern, aber seine Stabilität hängt nicht von der Tatsache ab, daß jede Faser es von einem Ende zum anderen durchzieht, sondern von der Tatsache, daß viele Fasern miteinander verschlungen sind*« (Pomata 1983, S. 123). Mit Begriffen, die eine solche Struktur aufweisen, ist die Veränderbarkeit und Vielfältigkeit ihrer Bedeutungen, ihre kontextgebundene Spezifität zu erfassen, verlieren sie ihre falsche Eindeutigkeit. Statt eine universell bedeutungsvolle Tatsache vorzustellen, erfüllt demnach die Konstruktion des Verhältnisses von Kultur und

3 Vergessen sind die Frauen, die in der Naturwissenschaft aktiv und erfolgreich waren, meist schon in der folgenden Generation; die offizielle Wissenschaftsgeschichtsschreibung erwähnt sie kaum, auch wenn ihre Leistungen von den (berühmten) Männern anerkannt wurden, mit denen sie zusammenarbeiteten (vgl. Alic 1987).

Natur als Unterwerfungsbeziehung und ihre Identifizierung mit dem Verhältnis der Geschlechter in der modernen westlichen Kultur eine ganz besondere Funktion. Denn durch die Verknüpfung der natürlichen Aspekte des menschlichen Daseins mit der kulturellen Aufgabe der Frau wird eine Schranke zwischen den Geschlechtern errichtet, die allen Postulaten der Gleichheit und ihrer praktischen Realisierung entgegenzuwirken vermag (vgl. Pomata 1983, S. 126, und Stolcke 1987).

Historische Frauenforschung betont gegenüber einem biologischen Determinismus und transkulturellen Universalismus die Betrachtung des Geschlechts – nicht nur des weiblichen – als soziale Kategorie: *»Frauen sind ein anderes Geschlecht. Sie müssen als solches historisch konzipiert und Geschlecht muß als grundlegende Kategorie sozialer und historischer Realität, Wahrnehmung und Forschung eingeführt werden. (...) Eine solche Sichtweise visiert eine allgemeine Geschichte an, die auch als Geschichte der Geschlechter verstanden werden muß und in der die Geschichte von Frauen und von Männern aufeinander bezogen werden können«* (Bock 1983, S. 34). Die identifizierenden und generalisierenden Begriffe entsprechen einer Arbeitsteilung zwischen den Wissenschaften von der Natur und der Gesellschaft, nach der zahlreiche Aspekte des weiblichen Lebenszusammenhangs der Biologie und nicht der Gesellschaft zugeordnet werden: *»Und ein weitverbreitetes Stereotyp, das im Biologischen das Unveränderliche sieht – ein Stereotyp, das paradoxerweise in einer Kultur überlebt, die seit mehr als einem Jahrhundert über eine Evolutionstheorie der Arten verfügt –, bewirkt, daß diese Phänomene als etwas angesehen werden, das keiner Veränderung ausgesetzt ist und deshalb grundsätzlich nicht in das Feld der Geschichte eingebracht werden kann. Die physiologische Erfahrung, die Erfahrung des Körpers, bleibt im Theater der Geschichte hinter den Kulissen«* (Pomata 1983, S. 116; vgl. auch Erdheim 1984, S. 236 sowie Abschnitt 3.3.3.). 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. Dieser *»moderne Mythos vom Sozialen«* (Bock 1983, S. 45) verbirgt die zentralen, historischen und historisch unterschiedlichen Erfahrungen von Frauen, die notwendig auch Körperlichkeit umfassen: Physiologie, Sexualität, Menstruation, Schwangerschaft, Geburt, Altern. Der ontologisierende Naturbegriff an dieser Stelle verschleiert patriarchale Herrschaftsformen, die feministische Kritik unter dem Stichwort »Bodypolitic« zusammenfaßt. In der historischen wie in der sozialwissenschaftlichen Forschung im allgemeinen ersetzt die soziale Kategorie »Biologie« die Forschungen zum Thema Geschlechter und Geschlechterverhältnisse, die andere Geschichte und gesell-

schaftliche Situation der Frauen. »Von ›Biologie‹ pflegt im Zusammenhang mit Geschichte dann die Rede zu sein, wenn es um Frauen, nicht aber wenn es um Männer geht. Schon daran wird deutlich, daß es sich hier um ein kulturelles Konstrukt handelt« (Bock 1983, S. 41 f.).

Die Biologisierung der Geschlechterdifferenz läßt darüber hinaus die Unterschiede zwischen Frauen verschwinden. Die Tendenz zur »Entwicklung durch Abstraktion« verdankt sich »Machtverhältnissen, die Frauen Gleichwertigkeit, Gleichrangigkeit und Gleichwirklichkeit verweigern« (Knapp 1988, S. 17). Die resultierende Gleichförmigkeit weiblicher Existenz bleibt aber auch dann eine schlechte Abstraktion und reduktionistische Generalisierung, wenn sie auf gesellschaftliche Sachverhalte bezogen und in einem positivierten Weiblichkeitsbild, der »Ikonisierung von Frauen« (Knapp 1988, S. 18), zum Ausgangspunkt feministischer Kritik gemacht wird. »Geschlechtergeschichte muß als Geschichte von Beziehungen sowohl zwischen wie innerhalb der Geschlechter gedacht und erforscht werden. Vor diesem Hintergrund kritisierten Historikerinnen und Anthropologinnen die Annahme einer universal gültigen geschlechtlichen Asymetrie bzw. Hierarchie, weil sie unzutreffend sei und Ergebnisse präjudiziere« (Bock 1983, S. 36).

Feministische Wissenschaftskritik und -forschung, die sich mit der Naturwissenschaft beschäftigt, trifft nun einerseits auf die Biologisierung der sozialen Differenzen und des Geschlechterverhältnisses und andererseits auf die Abspaltungen des abstrakten naturwissenschaftlichen Denkens, das seine gesellschaftliche Herkunft und seinen politischen Kontext negiert. Die Probleme, die sich hier stellen, sind mit Verweis auf die »Biologie« als soziale Kategorie nicht gelöst, vielmehr beginnen sie hier gerade erst. Die wechselseitigen Ausblendungen der Natur- und Gesellschaftswissenschaften am Thema Geschlechterdifferenz verbergen die Verhältnisse, in denen die jeweiligen Theorien entstehen und Geltung beanspruchen. Die »objektive« Bestimmung der Differenz ist dabei Gegenstand der Naturwissenschaft, der Biologie, und das Vorhaben, die Entstehung und Wirkung ihrer Theorien im Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Geschlechterverhältnis zu interpretieren, verschärft die Notwendigkeit, sich von universalen Konzepten abzuwenden und die Ergebnisse der historischen Frauenforschung einzubeziehen: »So sollte beispielsweise die Entstehung moderner Hausarbeit nicht nur als Nebenprodukt einer kapitalistischen Klassengesellschaft gesehen werden, sondern beide zugleich sollten nach ihren Ursachen im Formwandel eines vorausgegangenen Geschlechterverhältnisses befragt werden. Ein solcher Ansatz geht weit darüber hinaus, den neu entdeckten ›Reproduktions‹-Bereich dem bekannteren ›Produktions‹-Bereich hinzuzuaddieren« (Bock 1983, S. 39). Das Geschlechterverhältnis und die gesellschaftliche Organisation der Reproduktion strukturieren das normativ-politische Umfeld der Biologie und sind als Teil des Entstehungszusammenhangs ab-

strakten Verständnisses der organischen Natur aufzufassen. Wobei die soziale Gestaltung des menschlichen Körpers zum Objekt der (wissenschaftlichen) Beherrschung den Weg ebnete für die Indienstnahme der sozialen und generativen Fähigkeiten von Frauen, für die hierarchische Struktur des Geschlechterverhältnisses unter den Vergesellschaftungsbedingungen formaler Gleichheit. Die Negationen, mit denen sich die erkenntnistheoretischen Grundlagen der objektiven Naturwissenschaften herausbilden, und die eines Geschichtsverständnisses, das nur den beschleunigten sozialen Wandel wahrzunehmen vermag, finden ihren gemeinsamen Kern in der Idee und Praxis der Geschlechterhierarchie. Entlang der doppelten Ausschließung von verdrängter Gesellschaftlichkeit und negiertem Naturverhältnis spannt sich ein begrifflicher Rahmen auf, in dem die Konstitution der Naturwissenschaft Biologie und ihres Gegenstandes neu zu betrachten ist. Seine Eckpunkte sind auf der Seite der Naturwissenschaften gegeben durch die abstrakten Naturbegriffe, die sich auf die formale Vergesellschaftung, Realabstraktion des Tauschverhältnisses und die Idee formaler Gleichheit gründen, und auf der Seite der Sozialwissenschaften durch die Ausklammerung und Naturalisierung anderer Formen der Gesellschaftlichkeit und zwar sowohl in den formalen Tausch- und Aneignungsverhältnissen als auch im Bewußtsein der bürgerlichen Gesellschaft.

Negation und Abspaltung von Gesellschaftlichkeit als Natur sind jedoch nicht mit den Inhalten des Verdrängten im gesellschaftlichen Naturverhältnis und in den Wissenschaften von Natur und Gesellschaft zu verwechseln. Die wissenschaftstheoretischen (und -historischen) Fragen nach den Diskrepanzen von Realität und Projektion können erst über eine Analyse der komplementären Phantasmen von Naturbeherrschung und Weiblichkeit, das Ineinandergreifen der unbewußt gemachten Anteile sowie der Paradoxien, die damit erzeugt werden, mit einiger Aussicht auf Erfolg gestellt werden. Die Strukturen der verdrängten Zusammenhänge und Realitäten – vor allem deren Rückwirkung auf das anerkannte wissenschaftliche Denken – werden durch die hierarchische Organisation des Geschlechterverhältnisses verdeckt. Sohn-Rethel hat das Paradoxe des abstrakten Naturbegriffs klar benannt: Die Natur, die als das »Andere« der Gesellschaft in den Naturgesetzen konstruiert wird, stellt die »reine« Gesellschaftlichkeit vor, repräsentiert die formale Vergesellschaftung. Ganz diesem Begriff der Natur entsprechend, wird mit Bezug auf die Biologie auch gerade nicht die »Natur der Frau« unterschieden, sondern tritt das soziale Verhältnis der Geschlechter in Erscheinung.⁴ An der Parallelität einer Weiblichkeitsvorstellung, die die soziale Differenz des weiblichen Geschlechts an seinen körperlichen Unterschieden zum Ausdruck bringt, und eines Naturverständnisses, das aus der Negation des praktischen, kon-

4 Was im englischen Sprachgebrauch durch den Begriff Gender (des sozialen Geschlechts) von Sex (dem biologischen Geschlecht) differenziert wird und wonach dann konsequenterweise von sexistischer Diskriminierung der Frau die Rede ist.

kreten Naturumgangs entstanden ist und diesen nach seinen Gesetzen umformt, läßt sich die Spur desselben Zusammenhangs auch in der umgekehrten Reihenfolge aufdecken. Das Phantasma der Weiblichkeit verdunkelt, was es auf einen ersten, unbefangenen Blick hin auszusagen scheint, nämlich die natürliche Differenz der Subjekte und daß diese gesellschaftlich nicht ohne Auswirkung bleibt. Geleugnet wird *jede* Bedeutung von Natur, Sexualität, Emotionalität und Sinnlichkeit für Gesellschaft, Wissenschaft und Rationalität. Das Geschlechterverhältnis stellt den Dreh- und Angelpunkt dieser Verdrängung dar, denn ausgeblendet wird die Tatsache, daß Frauen ein anderes Geschlecht haben und *deswegen* vielleicht – vielleicht auch nur manchmal – »von Natur aus« anders denken und empfinden.⁵

»Die Ausblendung weiblicher Realitäten aus dem wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Bewußtsein läßt sich auch noch anders erklären. Luce Irigaray hat durchsichtig gemacht, in welcher Weise in von Männern geprägten Disziplinen (z.B. Philosophie, Psychoanalyse) Abwehrmechanismen am Werke sind. Abgewehrt wird die Berührung mit Konflikten und Konsequenzen, die sich aus der Geschlechtertrennung ergeben, indem die Geschlechterdifferenz geleugnet wird« (Becker-Schmidt 1985, S. 96). Die Behauptung einer grundsätzlich biologischen – und also gesellschaftlich nicht zu erklärenden – Andersartigkeit der Frau, das Phantasma der Weiblichkeit, war und ist das wirksamste patriarchalische Konstrukt, mit dem die Realität der Differenz, ihre *sozialen* Konflikte und *politischen* Konsequenzen, ausgeblendet wird. Die Verknüpfung von Natur und Kultur durch das gesellschaftliche Geschlechterverhältnis, die soziale Organisation des biologischen Unterschieds als ein Gegensatz, wirft ein Licht darauf, daß die kulturellen Phantasmen und Verdrängungen nicht bloß von der Mehrheit der Individuen geteilt werden, sondern das Ergebnis unbewußter – zur Biologie gewordener – Gesellschaftlichkeit darstellen. Am Begriff der Geschichte und dessen Abspaltungen von anderen Erkenntnisbereichen sind die fragmentierten Strukturen dieser unbewußt gemachten Formen von Gesellschaftlichkeit zunächst in ihren Negationen aufzuspüren. Pomata faßt ihre Überlegungen zusammen: »Die Barrieren zwischen den Disziplinen verweisen auf soziale Klassifikationen. Es ist kein Zufall, daß die Geschichte der Frauen sich als eine Grenzfrage darstellt (...) Ihre Geschichte zu schreiben, bedeutet also, gewisse Grenzen zwischen den Wissenschaften, aber auch die sozialen Kategorien, auf denen diese Grenzen basieren, in Frage zu stellen« (Pomata 1983, S. 117). Daß sich die Geschichte der Frauen, ihre Beteiligung an der Gattungsgeschichte, kaum in das bestehende System wissenschaftlicher Disziplinen einfügt, resultiert aus ih-

5 Zunächst macht die Verdunkelung dieser Zusammenhänge es nahezu unmöglich, diese Andersartigkeit anzugeben. Die Positivierung des Weiblichen, wie es sich in dieser Gesellschaft darstellt, gerät i.a. nur zu einem umgekehrten Biologismus. Denkbar ist aber auch, daß die Frage falsch gestellt ist, d.h. noch im Rahmen des Antagonismus von Natur und Gesellschaft nach der einen Ursache der Differenz sucht statt nach der Komplexität ihrer Vermittlungen.

rem zweideutigen gesellschaftlichen Status zwischen »Kultur« und »Natur«, der durch die wissenschaftliche Arbeitsteilung ein weiteres Mal bestätigt wird. Ihre paradoxe Situation bestimmt sich aus dem Modus der Vergesellschaftung selbst und dem spezifischen Verhältnis, das diese Gesellschaft damit zur Natur einnimmt. Wissenschaftlich sind sie als (andere) gesellschaftliche Subjekte nicht erkennbar, und beim Eindringen in das Verborgene, auf der Suche nach ihrer geschichtlichen Produktivität, werden Frauen ein weiteres Mal zu Grenzgängerinnen, haben sie die Grenzen ihrer Wissenschaft zu überschreiten. Die methodischen und erkenntnistheoretischen Fragen, die damit aufgeworfen werden, berühren das Unbewußtgemachte der Wissenschaften direkt.

Deutlich wurde bereits, daß die Widersprüchlichkeiten von Naturbeherrschung und Naturalisierung des Menschen einen politischen Sinn zur Absicherung sozialer Ungleichheit und gesellschaftlicher Herrschaft ergeben. Offen bleibt noch, welche strukturellen Probleme durch die zweifache Negation von Gesellschaftlichkeit – in den Natur- und den Sozialwissenschaften –, die sich von der formalen Vergesellschaftung unterscheidet, in den wissenschaftlichen Konzepten der Biologie hervorgerufen wird, und in welchem Spannungsverhältnis diese damit zu den Anforderungen der abstrakten Naturbegriffe stehen. Die Unbewußtmachung von Gesellschaftlichkeit erzeugt Ungleichzeitigkeiten in der Entwicklung der Naturwissenschaften, die diese – ausgerichtet auf das technisch-mathematische Gelingen der Abstraktion formaler Herrschaft – nur unvollkommen um den Preis der Einschränkung von Erkenntnis und der Verfälschung von Wissenschaftsgeschichte glätten können. Die grundsätzliche Widersprüchlichkeit des wissenschaftlichen Naturbegriffs entlang der großen Linien von »Technik« und »Leben« zeigt, daß das aufeinander abgestimmte Gefüge von Abstraktion und Erkenntnis im Laufe seiner Entstehung und Fortentwicklung auch immer wieder durchbrochen wurde und werden mußte. In solchen Brüchen manifestieren sich Überschreitungen der festgefügteten 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 Empathie und Machtwillen, aus der eine feste Verbindung von Erkenntnis und Herrschaft entstanden ist, wie auch an der Gesamtheit und Widersprüchlichkeit des kulturellen Hintergrundes, vor dem das möglich war.

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 for-

male Vergesellschaftung reduzieren, Unbewußtheit nicht auf Verdrängung, Situation und Selbstbewußtsein der Frauen nicht auf ihre Weiblichkeit. Die Ausgrenzungen und ihr praktisches wie theoretisches Schicksal entlang der Naturwissenschaftsentwicklung zu verfolgen, bedeutet, die Veränderungen der Vergesellschaftungsform(en) auf den Begriff zu bringen, mit denen nicht eine Auflösung der grundlegenden Dichotomien, sondern ihre Weiterentwicklung, nicht der Kontakt mit dem bislang Ungewußten und Unbewußten, sondern dessen rationalisierende Assimilation und komplementäre Subsumtion vonstatten ging. Die fortgesetzte Ausblendung des Geschlechterverhältnisses aus der wissenschafts- und gesellschaftstheoretischen Analyse steht einem solchen Projekt jedoch im Wege; denn hinter dem Rücken des gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Selbstbewußtseins sind darüber die symbolische und materielle Reproduktion der Gesellschaft verknüpft, ist der wissenschaftliche und der kulturelle Naturbegriff längst unerkannte Verbindungen eingegangen. *»Biologismus bzw. Sozialbiologie zielen keineswegs bloß auf die Festschreibung eines angeblichen Status quo, sondern auf soziale Intervention im Sinn einer manipulierten Zukunft. Sie müssen als genuine, ›lebensgesetzliche‹ Sozialtheorie verstanden werden, als Realität und ›Mythos des 20. Jahrhunderts‹: als Sexismus und Rassismus bzw. Andro- und Ethnozentrismus«* (Bock 1983, S. 43). In der Leugnung weiter Bereiche des gesellschaftlichen Lebens und der Vielfalt der Naturbeziehungen produzieren sie die Verdoppelung des Antagonismus von Natur und Kultur als einen von männlich und weiblich; die jeweiligen Abspaltungen konstituieren geschlossene Denk-Systeme.

Bevor es aber möglich sein kann, die neueren naturwissenschaftlichen Entwicklungen unter dieser Fragestellung aufzugreifen, sind die Abspaltungen, die entlang dem Phantasma Weiblichkeit vollzogen werden, auf ihre konstitutiven Funktionen in der biologischen Theoriebildung selbst zu untersuchen. Es ist zu fragen, welche Momente des Gesellschaftlichen durch Wissenschaft verdrängt werden, um Gesellschaft und Natur auf die uns bekannte Weise erscheinen zu lassen. *»Biologie wird hier zum Endprodukt spezifisch modernen Denkens über Geschlechter«* (Bock 1983, S. 43). In welcher Weise die Wissenschaft Biologie dazu beigetragen hat, soll im folgenden durch eine Betrachtung ihrer Geschichte im Spannungsfeld von gesellschaftlicher Genese der biologischen Vorstellungen und ihrer Funktion bei der Gestaltung des sozialen Verhältnisses zwischen den Geschlechtern deutlich werden.

Die andere Wissenschaft vom Lebendigen?

Ungleichzeitigkeiten der Biologiegeschichte

Durch den Wechsel der naturwissenschaftlichen Leitmetapher vom Organischen zum Mechanischen werden die Fragestellungen, die sich mit der belebten Natur beschäftigen, mit einem biologiefremden Paradigma konfrontiert (vgl. Young 1989). Die Orientierung an der Maschine zur Erklärung der Naturscheinungen ruft Widersprüche und Ungleichzeitigkeiten in jenen Teilbereichen der neuzeitlichen Naturwissenschaft hervor, die erst unter dem Einfluß der Evolutionstheorie als Teildisziplinen einer modernen Wissenschaft, der Biologie, integriert werden. Mit Darwins Theorie eines genealogischen Abstammungszusammenhangs zwischen den Arten wird Biologie durch einen inneren, ihrem Gegenstand spezifischen Erklärungsansatz vereinheitlicht und strukturiert (vgl. Lefèvre 1984).

Die Diskrepanzen zwischen einem organischen und einem mechanischen Naturverständnis führten zu einem Bruch in den Vorstellungen vom Lebendigen, der sich mit Harveys Entdeckung des Blutkreislaufs (1628) markieren läßt. Als Iatro-mechanik und Iatrochemie wurden mechanische Deutungen der Lebewesen unter den Wissenschaftlern populär, vergleichende Anatomie und Physiologie richteten sich zunehmend auf die Untersuchung und Erklärung der kausalen Zusammenhänge von Lebensfunktionen aus (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 210-219, Meyer-Abich 1963, S. 125 f.). Da es aber mit diesen Vorstellungen nur unzureichend gelingen konnte, organische Wachstumsprozesse, das Zugleich von Entwicklung und Gleichgewicht, eine Bewegung, die nicht nur eine Ortsveränderung bedeutet, das Werden in der Natur und auch die Frage nach der Natur des Menschen zu erfassen, blieben vitalistische und organizistische Naturbilder in den biologischen Wissenschaften nach wie vor von Bedeutung (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 226-324, Merchant 1987, S. 242- 278, Easley 1980, S. 143-153). Fontanelle benannte das Problem so: »*Put a Dog Machine and a Bitch Machine side by side, and eventually a third little Machine will be the result, whereas two watches will lie side by side all of their lives without ever producing a third Watch*« (zit. nach Laqueur 1990, S. 155). Folge des mechanistischen Weltbildes war deshalb zunächst eine Aufspaltung der Wissenschaften vom Lebendigen, ein Nebeneinander von höchst verschiedenen Naturkonzeptionen und Erklärungsmodellen in den biologischen Disziplinen. Der Unterschied läßt sich im Vergleich der physiologisch orientierten Anatomie mit der Naturgeschichte zuspitzen: »*Anatomie bedeutet nicht nur Zergliederung der menschlichen Leiche, sie wurde zum Inbegriff der zeitgemäßen Erforschung eines Objekts*« (Fischer-Homberger, zit. nach Braun/Kremer 1987, S. 88); diesen experimentell-theoretischen Wissenschaften, Teil der neuen »*experimentellen Philosophie*« (vgl. Böhme/van den Daele/Krohn 1977), steht die

andere Tradition der Naturkunde gegenüber, die das lebendige Naturwesen betrachtet, wie es sich in seiner gegebenen Umgebung darstellt und nicht wie es sich in einer konstruierten Situation verhält (vgl. Trepl 1987, S. 57). Die wiederkehrenden Themen, die sich in der Wissenschaftsgeschichte von Leibniz' Vitalismus über die Naturgeschichte zur romantischen Naturphilosophie und bis zu den holistischen und kulturkritischen Strömungen dieses Jahrhunderts auffinden lassen, bilden eine Opposition zu den technischen Vorstellungen einer von äußeren Kräften, gleich einem komplizierten Räderwerk, bewegten »toten« Natur (Merchant 1987, S. 277). In dieser unzusammenhängenden Folge von Traditionen, wie sie sich unter dem Gesichtspunkt der fortschrittsorientierten Wissenschaftsgeschichtsschreibung darstellt, wird die Ganzheit der Naturerscheinungen betont und die immanente Spontaneität vitaler Prinzipien als Ausgangspunkt der Überlegungen formuliert; die Betrachtungen richten sich auf die zweckmäßige Harmonie des kosmologischen Gesamtorganismus, auf die Analogien von Makro- und Mikrokosmos, auf die Metamorphosen des individuellen Organismus in seiner existentiellen Beziehung zu denen, die es umgeben.

Angesichts der aktuellen politischen Kritik an den Naturwissenschaften liegt die Frage nahe, ob in diesen Anschauungen eine Alternative zur instrumentellen Naturbeherrschung verborgen liegt oder angedeutet wird. Aufgrund der methodischen Ausgrenzung von Wahrnehmungsformen wäre diese vor allem bestimmt durch die Möglichkeit von Grenzüberschreitungen zu der von Wissenschaft unbewußt gemachten Realität in einem unmittelbaren Kontakt mit dem konkreten Material (vgl. Keller 1986, S. 188). Kommt also in den oppositionellen Strömungen der neuzeitlichen Naturwissenschaften, in der Naturgeschichte, das Verdrängte zur Sprache? Wäre es gar möglich, in diesen Formen der Wahrnehmung und der Weltentwürfe die Spuren des als Hexe verfolgten Weiblichen, jener Natur und Naturbeziehungen, die sich dem abstrakt-konstruktivistischen Objektbezug widersetzte, auszumachen?

Die spezifisch neuzeitliche Polarisierung der Naturschauungen wird in der Auseinandersetzung zwischen Newton und Leibniz beispielhaft deutlich. Leibniz bringt seine Einwände in einer wissenschaftshistorischen Situation vor, die sich bereits dadurch auszeichnet, daß die Konzeption der Natur als lebendiger Organismus in die Defensive gegenüber dem sich durchsetzenden mechanistischen Weltbild geraten ist (vgl. Merchant 1987, S. 263-278). Neben dem zentralen Anliegen, nämlich die Gleichzeitigkeit von Gleichgewicht und Veränderung in der organischen Natur zu erfassen, was der neuzeitlichen Naturwissenschaft bis zu Darwins Evolutionstheorie nicht gelang, ist es vor allem dieser Status als Gegen-Position, der Leibnizens Vitalismus mit den Vorstellungen der klassischen Naturgeschichte verbindet.

In seiner Kritik an der Korpuskulartheorie von Newton betonte Leibniz den kontemplativen Charakter einer Weltanschauung, nach der die erscheinende

Realität als Zusammenhang von innerer Notwendigkeit zu begreifen war – und dieser erschließe sich allein dem metaphysischen Denken (vgl. Lefèvre 1978, S. 136-146). Gegen das Konzept von Veränderung, die bloße Reaktion auf eine äußere Ursache ist, und von Materie, die grundsätzlich jeder Veränderung Widerstand entgegengesetzt, stellt er seine Monadenlehre, so »daß sich jede Monade aufgrund ihres Wesens auf alle anderen Monaden bezieht, daß also der Zusammenhang der Monaden notwendig ist, weil er jeder Monade wesensmäßig notwendig ist. Ihr Zusammenhang ist (...) ein ihnen wesentlicher notwendiger Zusammenhang. Der äußerliche Zusammenhang, der gleichwohl zwischen ihnen besteht und hinsichtlich dessen die Physik zu ihrem Recht kommt, ist (...) in der Struktur des Für-andere-Seins, also gerade als notwendiges Moment dessen begründet, daß sich die Monaden wesentlich, aufgrund ihres inneren Antriebs aufeinander beziehen« (Lefèvre 1978, S. 136). Das innere Prinzip der Monaden, das Streben nach Veränderung, treibe sie zur Entfaltung des Lebendigen; das Modell für das Wirken dieses Prinzips erkannte Leibniz in der Fermentation. Die lebendige Substanz der wirklichen Welt entfalte sich aufgrund finaler Ursachen und es gelte die Harmonie des natürlichen Zweckzusammenhangs zu erkennen. Natur erscheint demnach als vernunftbegabter Organismus, der sich nach den ihm immanenten göttlichen Gesetzen bewege.⁶

Carolyn Merchant hat darauf hingewiesen, daß die organischen Naturkonzeptionen der Renaissance die mechanistische Wissenschaft in verschiedener Hinsicht beerbt haben, sie nennt die Experimentelle Methode und den Heliozentrismus als herausragende Beispiele (vgl. Merchant 1987, S. 113-141). Gleiches gilt auch für die nicht-mechanistischen Traditionen der Neuzeit: Der Satz der Energieerhaltung geht auf Leibniz zurück (vgl. Lefèvre 1978, S. 136 f.), die romantische Naturphilosophie hat Wesentliches zur Zellehre und Embryologie beigetragen⁷ (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 309-324), die mathematische Ökosystemtheorie verdankt sich holistischen Interpretationen innerhalb der Ökologie (vgl. Trepl 1987, S. 180 ff.). Die »andere« Sicht auf die Welt und die Natur erwies sich also keineswegs nur als Störung, wie Merchant meint (vgl. 1987, S. 277), sondern stellt zugleich ein dauerhaftes Innovationspotential für eine verbesserte Naturbeherrschung bereit. In diesen Querverbindungen und Wechselwirkungen verlieren die Entwürfe, die gerne mit einer Position der Naturversöhnung gegen Naturbeherrschung, orientiert am Lebendigen gegen »tote Technik«, gleichgesetzt werden, ihre oppositionelle Eindeutigkeit. In gleicher Weise ambivalent sind auch die Grenz-

6 »Die existierende Welt muß mit dem Prinzip der Widerspruchsfreiheit verträglich sein; die Wesen auf ihr dürfen nichts aufweisen, wodurch sie einander in ihrem Sein beeinträchtigen oder gar ausschließen würden« (Merchant 1987, S. 269).

7 In dieser Tradition hat Burdach – etwa gleichzeitig mit Lamarck – den Begriff der Biologie geprägt.

überschreitungen, die sie ermöglichen: Sie zielen auf die Aneignung des Unbegriffenen und Unbeherrschten, das bis dahin noch als »Unberührtes« betrachtet werden konnte.

Die politischen und weltanschaulichen Hoffnungen, die sich unvermittelt und unkritisch auf diese Traditionen der Naturforschung beziehen, sind deshalb mit Vorbehalt zu sehen. Unterstellt man nicht eine hermetische Einheit der neuzeitlichen Naturwissenschaften, sondern nimmt die Vielfalt ihrer Gegenstände und Methoden zum Ausgangspunkt, dann sind die »anderen« Traditionen durchaus in denselben wissenschaftshistorischen Kontext eingebunden. Zwar stehen sie in Opposition zu dem Wissenschaftstypus, der sich an der klassischen Physik orientierte, bedeuten aber keine Konkurrenz für diese auf der Ebene der Theoriebildung (vgl. Trepl 1987, S. 40 ff.). Wird diese Spannung berücksichtigt, kann die Frage nach den Spuren der zur herrschenden Wissenschaft gegenläufigen Auffassungen ernsthaft aufgeworfen werden. Ihre Inhalte, Methoden und Fragestellungen erscheinen nicht bloß als Opposition, sie sind zugleich in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung und in ihrer Funktion für die Weiterentwicklung des wissenschaftlichen »mainstream« zu interpretieren.

Im Ineinandergreifen der gegensätzlichen Positionen bildete sich die Biologie als moderne wissenschaftliche Disziplin. Die klassische Naturgeschichte stellte das thematische Feld bereit, in dem sich zwar die Vorgeschichte der Ökologie wie der Evolutionsbiologie abgespielt hat, in dem aber auch das naturhistorische Wissen weit mehr war als ein bloßer Vorläufer der »richtigen« Biologie, die man mit Darwin beginnen läßt. Denn es wird ein eigener Entwurf erkennbar, mit dem sich die klassische Naturgeschichte als der andere Pol des wissenschaftlichen Weltbildes, das auf Fortschritt, Experimentelle Methode und Naturgesetzlichkeit verpflichtet war, herausbildete. Die Unterschiede zu den exakt theoretischen und experimentellen Wissenschaften, aus denen sich der spezifische Platz der Naturgeschichte, ihre wissenschaftshistorische Einordnung ergibt, betreffen sowohl die Themen der Naturgeschichte als auch besondere Art des Wissens, das sie repräsentierte. In den Fragestellungen der Naturgeschichte kommt der genannte Traditionszusammenhang zum Ausdruck: Die spontane Selbstorganisation und Vielfalt des Lebendigen, seine offenkundige Zweckmäßigkeit stehen einer »Philosophie« entgegen, die die Naturerscheinungen auf die grundlegenden Gesetze eines Kausalgefüges zurückführen will. Die Reduktion der Naturgeschichte auf das »Andere« der mechanistischen Anschauungen und eines rein kalkulierenden Rationalismus ist trotzdem nicht zulässig.

Das klassische Denken entstand durch den Bruch mit den Vorstellungen der Renaissance, der sich die Welt der Dinge als eine durch die Schattierungen der Ähnlichkeiten, die auf unsichtbare Zusammenhänge und Bedeutungen verwiesen, vielfach verbundene darstellte. In einer ersten Annäherung läßt sich die Natur-

geschichte als ein Schritt im Übergang von traditionellen zu modernen Vorstellungen kennzeichnen, der Ablösung von dem semantischen Raster der alten Ordnung, in der solche Aspekte wie die Nützlichkeit für den Menschen, worauf noch die Betonung in den medizinischen Kräuterbüchern der Renaissance lag, aber auch durch allerlei Moralisches und Fabelhaftes entfielen (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 177 und 191 f.). Das Verständnis der Welt als Schrift, offen für eine endlose Interpretation, verschwand mit einer Reduktion der Wahrnehmung auf das Sichtbare: *»Beobachten heißt also, sich damit bescheiden zu sehen; systematisch wenige Dinge zu sehen«* (Foucault 1974, S. 175). Die naturhistorische Analyse der Identitäten und Unterschiede transformierte die materielle Schrift der Dinge in ein System repräsentativer Zeichen. Der traditionelle Zusammenhang zwischen den Dingen und der Sprache zerbricht, denn die Zeichen waren analytisches Instrument und Resultat der Analyse in einem, in dem Vorhaben, die fundamentale Anordnung der Dinge als ein universales System von Namen entstehen zu lassen. *»Dadurch wird die Möglichkeit einer Naturgeschichte mit der mathesis verbunden. Sie führt tatsächlich das ganze Feld des Sichtbaren auf ein System von Variablen zurück, dessen sämtliche Werte, wenn nicht durch eine Menge, so wenigstens durch eine völlig klare und stets begrenzte Beschreibung bestimmt werden können. Man kann also unter den natürlichen Wesen das System der Identitäten und der Unterschiede errichten«* (Foucault 1974, S. 178).

Eine allgemeine Wissenschaft des Maßes und der Ordnung stellt die empirischen Wissensgebiete neben die mathematischen Disziplinen. Wie Foucault (1974) mehrfach betont, wurde die Mechanisierung der Natur nicht zu einem universalen Modell, und es fand keine Absorption des Wissens durch die Mathematik statt, noch wurde hier eine Spaltung des Wissens empfunden. Das empirische Wissen war allerdings mit dem Entstehen der Naturgeschichte grundlegend verändert worden; es wurden nicht einfach neue Gegenstände entdeckt, es vollzog sich die Konstitution eines ganzen Gebietes der *»Empirizität gleichzeitig als beschreibbar und in Ordnung versetzbar«* (Foucault 1974, S. 204). Ergebnis dieser Veränderung ist die taxonomische Ordnung, die Inventarisierung der natürlichen Lebewesen in einem System der Identitäten und Unterschiede entlang ihrer sichtbaren Merkmale, wie sie von Ray (1627-1705) und Linné (1707-1778) geschaffen und vervollständigt wurde. Daß die Kenntnis der empirischen Einzelwesen durch eine kontinuierliche, geordnete und allgemeine Übersicht aller möglichen Unterschiede gesichert werde, war das erkenntnistheoretische Fundament der Naturgeschichte. Das Merkmal, die Besonderheit des Einzelwesens, war gebunden an die Gesamtheit der Klassifikation, es existierte an der Grenze dessen, wovon es sich unterscheidet. Seine Individualität war festgelegt und möglich durch seinen Platz, durch seine genaue Beschreibung im tabellarischen Raum des Tableaus, des Orts aller möglichen Ordnungen. *»Der Ort dieser Geschichte ist ein zeitloses Rechteck, in dem die We-*

sen, jeden Kommentars und jeder sie umgebenden Sprache bar, sich nebeneinander mit ihren sichtbaren Oberflächen darstellen, gemäß ihren gemeinsamen Zügen aneinandergerückt, und dadurch bereits virtuell analysiert und Träger allein ihres Namens« (Foucault 1974, S. 172). Die Zeit hatte eine spezifische Bedeutung in dieser Ordnung, denn die im wirklichen Raum vorgefundene Unordnung erschien als das Ergebnis von Umwälzungen und Katastrophen, die von der lückenlosen Übersicht der lebendigen Arten und Gattungen nur Bruchstücke übrig gelassen haben.

Ab 1800 verschob sich der Horizont, den die Vorstellungen des Lebendigen und der Ordnung in der Natur eröffnen. Seit Cuvier (1769-1832) ist es nun die Funktion eines Organs, aus der seine Struktur zu erklären ist; weil die wesentlichen Merkmale auf lebenswichtige Funktionen verweisen, deshalb ist ihr häufiges Auftreten zu beobachten. Indem sich aber die Merkmale des Lebewesens auf die Funktion seiner Organe zurückführen lassen, verlieren diese ihren bloß äußerlichen, am Sichtbaren orientierten Charakter, deuten auf die Vorgänge im Inneren des Organismus und beziehen sich Verschiedenheit und Vergleichbarkeit auf abstrakte, funktionale Einheiten. »Der Körperbau wird zu einem abstrakten Wesen (...), das zahlreiche Formen annehmen kann« (Saint-Hilaire nach Foucault 1974, S. 322). Die Metapher der Organisation, die im Zusammengehen von anatomischen, physiologischen und naturhistorischen Fragestellungen zentrale Bedeutung gewinnt, verknüpft das Sichtbare mit dem Unsichtbaren. Außen zeigt sich die Individualität der Lebewesen, ihre Identität besteht nicht mehr in der Überlagerung einzelner Elemente, sondern wird in dem Raum unter der Oberfläche gesucht. Damit war ein Begriff des Lebendigen geschaffen, das vom Nicht-Lebendigen, Anorganischen, Unorganisierten radikal abgetrennt ist. In dem Bemühen, das Eigentümliche des Lebens zu definieren, konzentrierte sich die Physiologie auf das Nervensystem, auf die »Sensibilität« als Substrat des Lebendigen, und zur Klassifikation erkannte man hierin das Prinzip, das eine graduelle Anordnung des Animalischen erlaubte. »Organization was the key concept at all levels« (Figlio 1976, S. 34). In der Wendung zum Inneren des Organismus konnten sich die materialistischen wie die neu auflebenden vitalistischen Tendenzen miteinander verständigen, die Ambiguität des Begriffs Organisation machte ihn zum konzeptuellen Zentrum, das die Einheit der biologischen Wissenschaften zu Beginn des 19. Jahrhundert herstellte und ihre Widersprüche zusammenhielt (vgl. Figlio 1976).

Die Lebewesen der alten Ordnung hatten sich als bedürftige und für das Bedürfnis anderer existierende dargestellt. Sinn und Platz des Lebewesens, Mittel und Zwecke seines Daseins waren bestimmt gemäß einem finalen Zweckzusammenhang, mit dem man die beobachtbare Funktionalität und Nützlichkeit im konkreten Raum zu erfassen suchte. In dieser Zweckmäßigkeit war eine Struktur von Beziehungen gegeben, die die Lebewesen in ihrem Innern »wesentlich« berührte und sie

nicht nur mechanisch und räumlich anordnete. Demgegenüber standen die Lebewesen der Naturgeschichte, nach sichtbaren Merkmalen unterschieden und in das Reich der Tiere, der Pflanzen und der Mineralien eingeteilt, in einem Zusammenhang zueinander, der ihnen äußerlich blieb. Die Betrachtung des Organismus als ein Funktionssystem ließ dann auch seine Interaktion mit der Umwelt hervortreten. Mit der Anwendung der experimentellen Physiologie auf Fragen der Umweltanpassung wurden die Existenzbedingungen eines Lebewesens, die ununterbrochene Beziehung des Lebendigen zu seiner Umgebung, in der es seine Struktur aufrechterhält, deutlich. Aus diesem Grund vermochte der neue Begriff des Lebens die spezifische Geschichtlichkeit des Lebendigen und seiner Lebensbedingungen zu erfassen, denn die Aufeinanderbezogenheit von Organismus und Umwelt, die gegenseitige Bedingtheit der Strukturen weist über sich selbst hinaus. In ihm sind die Bedingungen formuliert, die dem Lebewesen Geschichte gestatten.

In der Systematik waren der taxonomische und der konkrete Raum auseinandergetreten, die Naturdinge im gegebenen Raum erschienen als zufällig und verworren, eine »*konfuse Mischung aus Wesen*« (Adanson, nach Foucault 1974, S. 192). Es war diese Erfahrung, das von den klassifikatorischen Leistungen der Naturgeschichte produzierte Erlebnis einer Entfremdung, die dann – so Trepl (1987) – zu den originären Fragestellungen der Ökologie führte. Indem die Fragen nach der räumlichen Verteilung der Lebewesen und ihren Beziehungen im Raum als besondere aufgeworfen wurden, ist die Naturgeschichte als Voraussetzung der Ökologie zu betrachten. Der klassische Topos vom Haushalt der Natur enthielt noch das traditionelle Ideal der harmonisch eingerichteten Schöpfung; die »*Kette der Wesen*«, in der kein Teil fehlen durfte, repräsentierte ein proto-ökologisches Prinzip (Schramm 1984).⁸ Die hierarchische Ordnung wurde direkt aus der Zweckmäßigkeit des Naturzusammenhangs gefolgert. »*Die Raubthiere sind keineswegs zur Erhaltung der übrigen Geschöpfe erschaffen, sondern die Schwächeren um der Raubthiere willen; der Tiger ist nicht der Kuh wegen da, sondern vielmehr umgekehrt*« (Linné zitiert nach Trepl 1987, S. 83 f.). Das Ideal der Harmonie schloß kei-

8 Leibniz hatte Versteinerungen als Übergänge zwischen der organischen und der anorganischen Natur interpretiert, als erneuter Beweis für die lückenlose Gradation galt die Entdeckung des Süßwasserpolypten (Hydra 1744), vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 267).

Der hierarchische Aufbau der Scala naturae wiederholt sich in den künstlichen Systemen der Klassifikation; Linné beschreibt die von ihm geschaffene Ordnung folgendermaßen: »*So wie man bei einem guten Kriegsheer zuerst die Schlachtordnung in 3 Haufen teilt, jeden Haufen in Regimenter, diese in Kompanien, dann erst die einzelnen Köpfe, und alle, die zu einem Regimente gehören, auf einerlei einkleidet, also läßt sich auch das ganze Heer der Kreaturen zuerst in drei Reiche aufteilen, jedes Reich in Ordnungen, jede Ordnung in Klassen und jede Klasse in Geschlechter, bis man zu den einzelnen Arten kommt. Diese haben zuerst die allgemeinen Kennzeichen ihrer Klasse, dann die bestimmten Merkmale ihres Geschlechtes und endlich das Zeichen ihrer Art*« (zitiert nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 279).

neswegs den Kampf ums Dasein aus, ganz im Gegenteil war der »Krieg aller gegen alle« ein Teil der *Politia naturae* (Linné). Im Kontext dieser kosmologischen Vorstellungen erkannte man den Wandel in der Natur als ein dynamisches, sich immer wieder neu herstellendes Gleichgewicht. Veränderungen wurden zwar auf Umweltbedingungen (Klima, Geologie, Räuber-Beute-Beziehungen) zurückgeführt, aber erst seit Lamarck findet sich dann der Versuch, die Beschreibung rein äußerlicher Einwirkungen zugunsten einer Erklärung, in der die Entwicklung und Veränderung der Lebewesen selbst eine aktive Rolle spielt, systematisch zu ersetzen. Im Zuge der Fragen der Biogeographie nach der Gesamtheit der Floren und Faunen verschiedener Gebiete, der Anpassung der Arten an das herrschende Klima und dem Verhältnis von Lebewesen und Umwelt verwandelte sich die *Oeconomia naturae* in den Ort der Schöpfung, an dem sich nicht einfach nur die vorgegebenen, festgelegten Schöpfungspläne wiederholen. Die tabellarisch erfaßte Gesamtheit der Natur wurde abgelöst von einem Zusammenhang, der unter der Oberfläche sichtbarer und klassifizierbarer Merkmale zu erkennen war: die gemeinsame Genealogie des Lebendigen. Die Entdeckung der Evolution, des objektiven Zusammenhangs der Lebewesen in seiner biospezifischen Eigenart erlaubte es, die Lebewesen als Resultate ihrer Beziehungen, als in einer Umwelt gewordene und sich in Auseinandersetzung mit ihr produzierende zu begreifen. Der Raum der natürlichen Lebewesen, »geprägt (...) von Organisationen, das heißt von inneren Beziehungen zwischen den Elementen, deren Gesamtheit eine Funktion sichert« (Foucault 1974, S. 270), hatte seine essentielle Kontinuität verloren. Die Natur des 19. Jahrhunderts bestand aus Fragmenten, strukturiert in den polaren Begriffen »Leben« und »Milieu«. Dann erst, mit einem Konzept, das die Veränderung der Naturdinge und ihrer funktionalen Beziehungen miteinschließt, also mit einem Konzept, das die Evolution zu erfassen vermag, konnte Ökologie entstehen.

»Das ›Wesen‹ des Lebendigen besteht in seiner Geschichtlichkeit. Das Besondere war vorher etwas ›wesenhaft‹. Besonderes; nicht nur eine ›besondere‹, aber prinzipiell wiederholbare Konstellation im ›äußeren‹ Raum, sondern etwas ›Individuelles‹, und zwar in und aufgrund seiner Zeitlosigkeit. Nun ist etwas Individuelles gerade und nur das, was Geschichte hat und in ihr sich als Einmaliges, zu Einmaligkeit entwickelt hat« (Trepl 1987, S. 115). Es war insbesondere die räumliche Verteilung der Lebewesen, die die biologischen Wissenschaften dazu bewegte, die Komplexität des angesammelten Datenmaterials »durch Techniken der Verzeitlichung zu verarbeiten« (Lepénies 1976, S. 19). Gleichzeitig entstand Geschichte als Wissen und als Form des empirischen Seins. Mit dem Vorstoß der Erkenntnis ins Innere, in die Organisation der Lebewesen hatte sich eine kausale Vorstellung der Anpassung an die Umwelt entwickelt, wo einmal eine finale Sichtweise, den Zweck des Daseins bestimmt hatte.

Das moderne Wissen war entstanden; der Verlust seiner Einheit, die Trennung von Empirie und Abstraktion, die Spaltung der Wissenschaften charakterisiert dieses epistemologische Ereignis: *»Negativ isoliert sich das Gebiet der reinen Erkenntnisformen, nimmt gleichzeitig Autonomie und Souveränität im Verhältnis zu jedem empirischen Wissen an, läßt den Plan der Formalisierung des Konkreten und der Konstituierung reiner Wissenschaften entgegen allem entstehen und immer wieder entstehen; positiv verbinden sich die empirischen Gebiete mit Reflexionen über die Subjektivität, das menschliche Wesen und die Endlichkeit, nehmen sie Wert und Funktion von Philosophie ebensowohl an wie Reduzierung der Philosophie oder von Gegenphilosophie«* (Foucault 1974, S. 306). Foucault formuliert drei Konsequenzen aus dieser modernen Konstellation der Erkenntnis. Zum einen entsteht das Bewußtsein vom Menschen und von der Natur des Menschen, des Menschen als natürlichem Wesen und doch von der Natur unterschieden. In der Gewißheit des klassischen Denkens, seiner Fundierung in der Souveränität des *»Cogito«* hatte der Mensch sich an jenem Platz des Weltentwurfs befunden, an dem sich Repräsentation und Sein, Bezeichnung und Realität überkreuzten, an dem aber eine Wissenschaft vom Menschen unvorstellbar ist. Sie beginnt in jenem Moment, in dem die *»Kette der Wesen«*, die kontinuierliche *»Stufenleiter der Dinge«*, die lückenlose Anordnung von den einfachsten zu den vollkommensten Erscheinungen der Schöpfung zerfällt und die Erkenntnis des menschlichen Gewordenseins in der Auseinandersetzung mit der Welt die Möglichkeit des Verkennens, das Ungedachte und das Unbewußte erscheinen läßt. Und: *»Das Wesentliche ist, daß das Denken für sich und in der Mächtigkeit seiner Arbeit gleichzeitig Wissen und Modifizierung dessen, was es weiß, worüber es reflektiert ist. Es läßt sofort das in Bewegung geraten, was es berührt: es kann das Ungedachte nicht entdecken oder wenigstens in seine Richtung gehen, ohne es sofort sich selbst anzunähern – oder vielleicht auch: ohne es zu entfernen, ohne daß das Sein des Menschen auf jeden Fall, weil es sich in dieser Entfernung entfaltet, dadurch verändert wird. (...) Es kann nicht umhin, entweder zu befreien oder zu versklaven. Noch bevor es vorschreibt, eine Zukunft skizziert, sagt, was man tun muß, noch bevor es ermahnt oder Alarm schlägt, ist das Denken auf der einfachen Ebene seiner Existenz, von seiner frühesten Form an, in sich selbst eine Aktion, ein gefährlicher Akt«* (Foucault 1974, S. 395 f.).

Traditionen der Ökologie

Die Themen, an die die neuzeitliche Umgestaltung der biologischen Wissenschaften anknüpfte, erwiesen sich zunächst als Schranken der Naturgeschichte gegenüber einer modernen Wissenschaft: Entfaltung statt Geschichte, *»Stufenleiter«* statt Abstammungszusammenhang, Leben als ein äußeres Merkmal statt der selbsterhaltenden und -produzierenden Auseinandersetzung mit der Umwelt, Haushalt der

Natur als finale Ordnung statt funktionalem Strukturzusammenhang. Die Fragen nach der räumlichen Verteilung der Lebewesen ließen die Notwendigkeit einer historischen Sichtweise des Lebendigen entstehen, und gleichzeitig war durch die Interpretation des Organismus als Funktionssystem die Ausarbeitung der Evolutionstheorie möglich geworden, die die traditionellen Themen in die Kategorien der modernen biologischen Disziplinen überführen sollte. An den thematischen Elementen, die die klassische Naturgeschichte zur Biologie hin, zu einer Wissenschaft mit eigenem, gegenstandsspezifischem Paradigma, überschreiten, vollzieht sich der Übergang zu einem am Funktionalen orientierten Begriff des Lebewesens, in dem sich der Zweck des Daseins in seinen je spezifischen Lebensbedingungen erschöpft. Vor dem Hintergrund dieser Transformationen des grundbegrifflichen Rasters sind die Naturgeschichte und ihre Themenkomplexe nicht nur als Gegenstücke, sondern auch als historische wie logische Voraussetzungen der modernen Theorien zu Ökologie und Evolution zu interpretieren.

In den Methoden und Inhalten der Naturgeschichte ist deswegen eine eigene widersprüchliche Spannung wahrzunehmen, die zunächst ihre historischen Zwischenstellung markiert, die sich dann mit der Spaltung von formal-abstrakten und empirischen Wissenschaften intensiviert und an die Ökologie vererbt wird. Die Begrenzung der Wahrnehmung auf die Struktur des Sichtbaren hatte zu einem Benennungssystem geführt, in dem das Gesehene in eine Sprache übersetzt wurde, die allgemeine, d.h. intersubjektive Gültigkeit besaß. In einer hierarchischen Abstufung von Begriffen hatte die Naturgeschichte ihre Objekte, die Vielfalt der Naturerscheinungen zusammengefaßt. *»Die Operation der Diagnose erschließt die Gesamtheit des (von der Systematik erfaßten Wissens) nach der Seite des Besonderen hin. Je mehr an Allgemeinem, etwa an Klassenmerkmalen bekannt ist, desto reicher an Merkmalen, desto bestimmter, »individueller« erscheint der Gegenstand«* (Trepl 1987, S. 57, vgl. auch S. 46-57). Der Unterschied zu einem generalisierenden Wissenschaftstypus und dessen Theorieentwurf, der auf die Erkenntnis der weniger grundlegenden Prinzipien in der Funktionsweise von Naturerscheinungen zielt, ergibt sich aus dem *»historischen«* Gegenstand der Naturgeschichte, der nicht zum Modellfall kausaler Erklärungsmuster taugt. Definitionen, auf deren Grundlage eine Quantifizierung möglich ist, verfehlen den Gegenstand als einen besonderen, einzigartigen. Noch die historisch-genetische Betrachtungsweise der Ökologie zur deskriptiven Erfassung des Gegenstands bezieht die Randbedingungen ein, die im Laufe der Entwicklung gerade nicht erhalten bleiben. Die Theorie bleibt deshalb notwendig eine fragmentarische, ihre Chronologien und Genealogien beschreiben den Wandel, aber sie erlauben keine Prognosen.

Statt auf der kontrollierten Erfahrung des technisch rekonstruierbaren Experiments erforderte deshalb die Zielsetzung, die Eigenarten eines Naturdings in seiner Umgebung darzustellen, seine *»Historie«* zu berichten, ein Wissen, das auf

lebensweltlichem Orientierungsvermögen und Autorität gründete. Denn Objektivität und Wissenschaftlichkeit in der Naturgeschichte an Explikation und Darstellung, an die Tatsache, daß die Begriffe »eingespielt« sind, gebunden. *»Entscheidend ist in unserem Zusammenhang, daß das Resultat um so objektiver ist, (...) je mehr an Subjektivem in die Verfahren eingeht: z.B. lebensgeschichtlich akkumulierte Erfahrung, ›Geschick‹, vom handwerklichen Typ, ›diagnostischer‹ oder ›systematischer Blick‹«* (Trepl 1987, S. 62). Das naturgeschichtliche Wissen ist ein privilegiertes Wissen, denn es resultiert nicht aus der Befolgung methodischer Regeln, notwendig ist vielmehr ein »intuitives« Vorverständnis zum Erfassen der Gesamtsituation, d.h. vor allem Erfahrung im Umgang mit der Sache. Eine wissenschaftliche Tatsache ist gebunden an den Kontext der gesamten Beobachtung – und auch an die Stellung des Beobachters –, sie entsteht nicht durch die Reproduktion des Phänomens in der experimentellen Situation. Die Eigenschaft der naturgeschichtlichen Begriffe, ihre Präzision erst in ihrem Kontext zu entfalten, rückt sie in den Gegensatz zu jenem Ideal intersubjektiver Wissenschaftlichkeit, das die experimentell-mathematischen Wissenschaften vertreten.

Die Situation, in der sich die Naturgeschichte und mit ihr große Teile der Biologie vor Darwin befanden, wird in der Wissenschaftsgeschichte charakterisiert als Verhältnis von vorparadigmatischen zu theoretischen Wissenschaften. Demnach erscheint die Naturgeschichte als Datenlieferant für die noch ausstehende Theorie, an der sie selbst kein Interesse gehabt habe. Der besondere, eigene Anspruch an Theorie aber, den diese Wissenschaft vertrat, die systematische Auffächerung und Erweiterung des wahrzunehmenden und zu beschreibenden Tatsachenmaterials, kommt auf diese Weise nicht zur Sprache. *»Explorativ-deskriptive Wissenschaft kommt ohne allgemeine Begriffe und Regeln auch nicht aus – sie könnte sonst über das Besondere nichts aussagen, sie könnte es nicht ›identifizieren‹. Aber ›erfolgreich‹ ist sie gerade dann, wenn sie Fakten findet, deren Reduktion mißlingt, die also Ausnahmen von der Regel darstellen. Eben das, was für die ›normale‹ – theoretische – Wissenschaft ein Ärgernis darstellt, gilt der explorativ-deskriptiven als Zeichen für Erfolg: Gerade im Nicht-Gelingen der Einordnung eines ›Exemplars‹ in bestehende Theorien und Systeme zeigt sich die Produktivität und Unentbehrlichkeit ›nur‹ beschreibender Wissenschaft«* (Trepl 1987, S. 51). Aus dieser Theoriestruktur folgt, daß die Konzepte der Naturgeschichte nicht falsifizierbar sind, durch das Auffinden einzelner, widersprechender Fakten ist lediglich die Reichweite eines theoretischen Entwurfs einzuschränken. Die *»Unmöglichkeit, singuläre Ereignisse als singuläre zu reproduzieren«* (Trepl 1987, S. 60) verweist auf die Prüfung der Konsistenz einer Theorie. Es ist diese Gegenläufigkeit von Wiederholbarkeit und Präzision, der im Erkenntnisinteresse der Naturgeschichte angelegte Widerspruch von Intersubjektivität und Objektivität – das, was also im neuzeitli-

chen Wissenschaftsverständnis gleichgesetzt wird –, was die explorativ-deskriptiven Wissenschaften von den formal-analytischen unterscheidet.

Die methodische und thematische Einheit der Naturgeschichte ergab sich aus dem spezifischen Zusammentreffen von Natur und Rationalität in der Naturutopie der Aufklärung (vgl. Trepl 1987, S. 84-88). Zwar war dieses Ideal ausgerichtet an der Harmonie und vollkommenen Schönheit der gegebenen Natur, aber diese bedeutete doch schon nur noch das Vorbild, an dem sich konstruktive Vernunft und Tätigkeit zu orientieren und zu beweisen hatten. Die Einheit eines Naturideals, in dem Vorgefundenes dem Konstruktivismus, dem Herstellen einer allgemeinen Ordnung nicht widersprach, ergab sich aus der Opposition zur »Un-Natur« des Hofes und der aristokratischen Lebensweise. Die Ambivalenzen, die dennoch in den zwei Richtungen der Naturgeschichte angelegt waren, traten erst später hervor. Zunächst verband die Konstruktion »konkreter Natur« arkadische und imperiale Momente durch ihre Beziehung auf ländliche Lebensformen und Naturbeziehungen, die in der Folge vom Industrialismus zerstört werden. Im Aufeinandertreffen verschiedener Naturvorstellungen und -verhältnisse einer historischen Übergangssituation erweist sich die Naturgeschichte als ein historisch doppelseitiges Projekt. *»Die Spezifika der Naturgeschichte sind interpretierbar als Momente der ideologischen Struktur vorindustrieller sozialer Verhältnisse im Zustand der Defensive. In ihnen spiegelt sich die Verteidigung von naturwüchsigen, persönlichen Abhängigkeiten und »konkreter« Beziehungen zu Menschen und Dingen. Die Naturgeschichte verteidigt aber eine untergehende Ordnung im Medium der neuen«* (Trepl 1987, S. 84). Auf diese Weise nahm die Naturgeschichte ihren Platz als Wissenschaft im arbeitsteiligen Programm der aufstrebenden neuen industriellen und kolonialen Ökonomie ein, ihre Aufgabe bestand in der Exploration und Ordnung des Vorfindlichen.

Das Nebeneinander von organizistischen und mechanistischen Naturkonzepten der Aufklärung wird mit der Veränderung der Vergesellschaftungsformen und der praktisch-menschlichen Naturbeziehung im industriellen Arbeitsprozeß beendet. Es entsteht eine neue Vorstellung von Einheit in der Natur, die Utopie der Zerlegung und Konstruktion eines *neuen* Ganzen. Die konkrete Natur der unmittelbar gegebenen Erfahrung wird gegen die abstrakte der angewandten Wissenschaften ausgetauscht; das aufklärerische Naturideal, das beide noch verband, wird abgelöst von dem Interesse an den abstrakten Eigenschaften der Naturdinge und -prozesse. Die Steigerung der Entfremdung ruft immer wieder Gegenströmungen zu dieser Wissenschaftsentwicklung hervor, romantische und konservative Kulturkritik mit dem Ziel, die unmittelbare Einheit des Lebendigen gegen Zerlegung und Fragmentierung zu verteidigen. Das harmonische Bild der klassischen Kulturen und ihrer Landschaften läßt die Kernvorstellung der neuzeitlich-konservativen Opposition, die organische Anpassung von Gesellschaften an die konkrete Natur ihres Lebens-

raumes, erkennen. Die ideologische Wendung gegen die »Un-Natur der Stadt« (und auch der Wissenschaft) transformiert den Konstruktivismus der Aufklärung auf eigene Art: Die Idee einer Naturgestaltung durch autonome Subjekte verwandelt sich in die Repräsentation der von »konkreter Natur« determinierten Freiheitsgrade. Zunächst aber setzen sich die Ambivalenzen der Naturgeschichte in der Ökologie fort, mit ihren sowohl funktionalen, anwendungsorientierten Forschungsrichtungen als auch deskriptiven, bestandsaufnehmenden Projekten der Welterkundung bewegt sich diese biologische Disziplin zwischen dem idiographischen Konzept der Geographie und dem konstruktivistischen Paradigma der experimentellen Naturwissenschaften.

Die unterschiedlichen Erkenntnisinteressen von Ökologie und Evolutionsbiologie bewirken eine Trennung der Forschungsperspektiven. So konnte die ökologische Frage nach dem Funktionieren der Beziehungen zwischen den Organismen und ihrer Umwelt, nach der Artenzusammensetzung in ihrer spezifischen Umgebung, die Aspekte des Wandels und der Entstehung organischer Strukturen vernachlässigen und vorerst bei dem Begriff der konstanten Arten bleiben. Mit der Konzentration der Betrachtungen auf die Beziehungen zwischen den einzelnen Organismen, der Synökologie, um die Jahrhundertwende ist der Beginn der Ökologie als eigenständige biologische Disziplin zu datieren. Demnach ist die Artenzusammensetzung der Lebensgemeinschaften nicht nur aufgrund äußerer Bedingungen, v.a. ähnlicher Ansprüche an den Standort entstanden, sondern ergibt sich aus dem wechselseitigen Aufeinanderangewiesensein der Organismen, die sich gegenseitig ihre Bedingungen herstellen (floristisch-soziologischer Ansatz). Weil die Anpassung untereinander stärker betont wurde als die an die klimatische und geologische Umwelt, wurden die Entwicklungen der Pflanzengesellschaften als wesentlich »innengesteuerte« aufgefaßt. Die ehemals lebensweltlichen Begriffe der unmittelbaren Anschauung, wie sie noch das ästhetische Prinzip der landschaftlichen »Physiognomik« zum Ausdruck brachte, werden in eine funktionale Betrachtungsweise übersetzt: Die Lebensgemeinschaften sind nun aus ihren Lebensbedingungen heraus zu begreifende Gesamtheiten. Die Untersuchungen zu den aktuellen Funktionen des Organismus unter seinen Lebensbedingungen stehen nun unter generalisierenden, prinzipiellen und überzeitlichen Gesichtspunkten, darin sind die Auswirkungen der Evolutionstheorie zu erkennen. »In der Struktur oder richtiger: in genau jenen Strukturen, die früher das ›Wesen‹ der Dinge bestimmten, ihnen ihren Platz im System zuwiesen, nämlich in den Strukturen der Fortpflanzungsorgane, drückt sich nun die Geschichte des Lebewesens aus. Die ehemals ›zeitlose‹ Morphologie ruht, durch die Evolutionstheorie, auf der Entwicklungsgeschichte« (Trepl 1987, S. 116). So ist es ausgerechnet die neue historische Wissenschaft von der Natur, deren theoretisches Umfeld, die die Gültigkeit der zeitlosen Naturgesetze für den Bereich des Organischen etabliert: Das »Funktionieren« der Anpas-

sung ist der Erklärung, wie sie zustande kommt, vorausgesetzt (vgl. Trepl 1987, S. 119).

Auf dieser Basis bildete sich die Vorstellung des Superorganismus, eine Übertragung des neuzeitlichen Organismusbegriffs auf überindividueller Ebene, dessen Teile in dynamisch-genetischer Weise miteinander verbunden sind und der in Auseinandersetzung mit der Umwelt sich und seine Umgebung verändert. Die Vermittlung zwischen den Betrachtungsebenen des Einzelorganismus und der Gesamtheit des Artenzusammenhangs, der als Superorganismus interpretierten Lebensgemeinschaft erforderte die Einführung des Populationsbegriffes, mit dem es dann gelingen konnte, die Lebensgemeinschaften quasi von unten her zu rekonstruieren.⁹ Für die Ökologie gewannen damit spezifisch evolutionsbiologische Vorstellungen, die nur im Kontext der Darwinschen Theorie entstehen können, eine herausragende Bedeutung: die Konzepte der »Konkurrenz« und der »Nische«. Die Stellung eines Organismus in seiner biotischen Umgebung, sein Verhältnis zur Nahrung und seine Beziehung zu Feinden, sei »mit dem Beruf des Menschen zu vergleichen (...), nicht mit seiner Adresse. Der Begriff der Nische war damit von einem räumlichen zu einem funktionalen geworden; zugleich war er aus dem evolutionsbiologischen in einen ökologischen Kontext überführt worden« (Trepl 1987, S. 170). Auf der Grundlage gleicher Funktionen für den Gesamtzusammenhang werden die konkreten Organismen und Arten der Gemeinschaft austauschbar und es entsteht ein abstraktes System von »Nischen«, das durch Nahrungsbeziehungen aufgebaut ist. In diesem abstrakten, organismischen Konzept werden sichtbare Grenzen durch unsichtbare ersetzt, die funktional bestimmt sind; nicht durch Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit, auch nicht durch räumliches Nebeneinander sind die Grenzen der Gemeinschaft gezogen, sondern durch funktionale Zusammengehörigkeit. Die Beziehungen der Nahrungskette und der Konkurrenz fanden ihre mathematische Form in den Systemen von Differentialgleichungen, die nach dem

9 Beschreibung von Populationen erfordert es, eine Reihe von Attributen zu berücksichtigen, die auf der Ebene des Individuums nicht auftreten, z.B. Natalitäts- und Mortalitätsraten; vor allem besteht sie in Angaben über die Zahlen der Individuen und über ihre Verteilung. Was sich in dieser Hinsicht verändert, läßt sich, wie gesagt, in ganz anderem Maße als bei Pflanzen als Funktion der Aktivität anderer Organismen erkennen. So schreibt Darwin: »Wenn wir vom Süden nach Norden, oder aus einer feuchten in eine trockene Gegend wandern, werden wir stets einige Arten immer seltener und seltener werden und zuletzt gänzlich verschwinden sehen; da hierbei der Wechsel des Klimas offenbar ist, so werden wir alles seiner direkten Einwirkung zuzuschreiben sehr leicht geneigt sein. Und doch ist dies eine falsche Ansicht; wir vergessen dabei, daß jede Art (...) beständig durch Feinde oder durch Konkurrenten (...) ungeheure Zerstörung erfährt: und wenn diese Feinde oder Konkurrenten nur im mindesten durch irgendeinen Wechsel des Klimas begünstigt werden, so werden sie an Zahl zunehmen«. Denn: »Diese Erkenntnis ist dem Tierökologen viel leichter zugänglich als dem Pflanzenökologen« (Trepl 1987, S. 163).

Konkurrenz-Ausschluß-Prinzip (Gause 1934) und dem hypothetischen Gleichgewicht in abgeschlossenen Räuber-Beute-Systemen (Volterra 1931) aufgestellt wurden (vgl. auch Gärtner 1981, S. 154-158).

Das Naturbild der neuen Wissenschaft Ökologie läßt sich in ihrem Werdegang als eines kennzeichnen, das zugleich funktional *und* organizistisch war. Die Einheit ihres Gegenstandes wurde zunächst als eine gegebene Ganzheit des landschaftlichen Lebensraumes betrachtet, nicht als ein Funktionszusammenhang als sondern als ein Sinngebilde. Dieser theoretische Mangel wurde behoben durch die Einführung des funktionalen Begriffs »Nische«. Die Ausdifferenzierung der Ebenen von Einzelorganismus, Population und Lebensgemeinschaft bzw. Superorganismus in im theoretischen Konzept der Ökologie ermöglichte kausalanalytische Studien der Beziehungen unter den Organismen. Die Mathematisierung und die damit einhergehende Aufgabe der situationsspezifischen, »weichen« Theorien bedeutete den endgültigen Bruch mit der naturgeschichtlichen Tradition; die Ökologie beansprucht seither einen Status als theoretisch-exakte Wissenschaft nach dem Vorbild der Physik.

Neben den fachinternen Quellen der Mathematisierung und »Verwissenschaftlichung« – der Quantifizierung der Techniken zur Bestandsaufnahme, der Modellbildung in der Populationsökologie und den physiologischen Energiebetrachtungen – kam vor allem ein neues Moment von außen hinzu, das die Veränderung beschleunigen sollte: die Systemwissenschaften. Durch die Transformation von physikalischen und biologischen Zusammenhängen in einen Satz von mathematischen Beziehungen soll eine Analyse des auf diese Weise hergestellten mathematischen Systems ermöglichen. Das Konzept der Ökosysteme zielt darauf, mit der Anwendung fortgeschrittener mathematischer Methoden und Computertechnik das Verhalten der höchst komplexen Objekte zu berechnen und die Folgen von Veränderungen zu prognostizieren. »Das Ganze« ist nicht mehr nur das gegen die »zersetzende« analytische Wissenschaft wiederzuerrichtende Unzerstörte, nicht eher mehr Bild als Begriff, eher Gegenstand der Andacht als des Wissens, sondern es ist in den Gesetzen seines Funktionierens erkennbar und darum beherrschbar. »Das Ganze« – »das Ökosystem« – kontrolliert und beherrscht seine Elemente« (Trepl 1987, S. 192). Die methodische Vereinheitlichung, die Reduktion aller biologischen Wechselwirkungen auf energetische Begriffe und quantitative Energie- und Stoffbilanzen, sollte es erlauben, mit einem Minimum an begrifflichem Instrumentarium die Vielfalt des ökologischen Geschehens nachzuvollziehen. Materie und Energie sind hier der gemeinsame Nenner lebender und physikalischer Komponenten, mit denen die dynamischen Zusammenhänge als Regelungsvorgänge in Ökosystemen zu beschreiben waren (vgl. Gärtner 1981, S. 159). 1968 beschreibt Levins »Ökosystemforschung« als »eine Schule ökologischen Ingenieurwesens« im »Schnittpunkt von zwei Wissenschaftszweigen, der Biologie und des

Ingenieurwesens« (Trepl 1987, S. 219). Die Ökosystemforschung transportierte die holistischen und organismischen Vorstellungen in einer verwissenschaftlichten Gestalt weiter, in der die Ganzheit der Holisten begrifflich operationalisiert wurde und der ökologische Zusammenhang zum Gegenstand technischer Beherrschung geworden ist. 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, und in der Tat nimmt der Ökosystemansatz für sich in Anspruch, das prognostische Potential zum technischen Management der Umweltprobleme bereitzustellen.

Der Umgang mit Umweltkrisen bringt aber zugleich die Grenzen des Ökosystemansatzes zum Ausdruck. Denn dadurch rücken Probleme, wie die Vernichtung und Vermischung von Arten und durch den Prozeß der Industrialisierung in den Mittelpunkt. Die sich beständig verändernden Randbedingungen stellen die theoretische Bedingung einer mathematischen Simulation der Prozesse im Ökosystem, nämlich dessen stabile Grenzen, in Frage. Deshalb werden gerade die Forschungsarbeiten der deskriptiv-klassifikatorischen Subdisziplinen, deren Aussagen auf die spezifische Situation zugeschnitten ist, für die großangelegten Projekte des Krisenmanagements unverzichtbar, denn sie liefern zwar keine umfassenden, dafür aber oft brauchbarere, in Erfahrungswissen begründete Einschätzungen. Im Rahmen der Maßnahmen zur Krisenbewältigung existieren die naturhistorischen Strömungen der Ökologie fort; ihre Kritik an der Physikalisierung und der Transformation der Ökologie in eine generalisierende Wissenschaft entzündet sich an dem alten, wiederkehrenden Problem, daß die Paradigmatisierung durch Herstellung der Phänomene in der Biologie nicht vollständig gelingen kann. Zwei verschiedene wissenschaftliche Kulturen existieren hier nebeneinander, der Ökosystemansatz und seine Kritiker, die eine Orientierung auf Deskription der Vielfalt und des Besonderen beibehalten wollen, aber auch zwei Strategien im Umgang mit ökologischen Krisen, die Versuche ihrer technokratischen Steuerung und Radikalisierung des idiographischen Ideals zur absoluten Nichteinmischung in das Naturgeschehen.

Eine Vereinheitlichung deutet sich mit dem Konzept der Koevolution an. Ausgehend von der – parallel zum Ökosystemansatz entwickelten – Historisierung ökologischer Problemstellungen auf der Ebene der Populationen, der Einbeziehung der Wandervorgänge und der Evolution der Arteigenschaften, greifen hier die Erklärungen zur Stabilität von Ökosystemen nicht mehr allein auf abstrakte Systemeigenschaften zurück, sondern es rücken Anpassungsvorgänge in den Vordergrund: die Koevolution der Arten bzw. – bei Übertragung in den Ökosystemansatz – die Evolution des Gesamtsystems. Diese Annäherung wird als Beginn einer

Synthese von biozönotischen Grundprinzipien),¹⁰ Evolutionstheorie und der thermodynamischen Interpretation ökologischer Strukturen und Regelungsvorgänge betrachtet (vgl. Küppers 1987). Die Integration der Randbedingungen in das Konzept einer dezentralen Steuerung komplexer, selbstorganisierter Systeme befreit die Evolutionstheorie wie die Ökologie von jeglichen teleologischen Resten und ersetzt sie durch die Wirkung des Zufalls. »Wie Jacob (...) treffend formulierte, verhielt sich der Biologe zur Teleologie lange Zeit wie zu einer Frau, auf die er nicht verzichten kann, in deren Gesellschaft er aber nicht öffentlich gesehen werden möchte. Heute demonstriert uns die Thermodynamik irreversibler Prozesse, auf welche Weise Zufallsereignisse (Fluktuationen) Ordnungsstrukturen hervorbringen können« (Gärtner 1981, S. 167). Der Zusammenschluß von evolutionären und systemischen Betrachtungen verspricht die volle Ausschöpfung des Potentials, das in der Darwinschen Deszendenztheorie und ihrem funktionalen Organismusverständnis angelegt ist, die kausale Erklärung der biotischen Evolution. Kausale Erklärung und Herstellbarkeit der Evolution liegen nahe beieinander, wenn man parallele und ergänzende Entwicklungen miteinbezieht: die Ergebnisse der Genetik, der synthetischen Theorie der Evolution und vor allem der Molekularbiologie. In ihnen stellt sich eine weitere Annäherung der physikalischen und biologischen Disziplinen dar: »Das letzte Ziel der modernen Richtung in der Biologie ist es, alle biologischen Vorgänge in Begriffen der Physik und Chemie zu erklären. (...) So kann man vermutlich hoffen, daß die gesamte Biologie in Begriffen der nächst niederen Ebene erklärbar wird und so weiter bis hinunter zur atomaren Ebene« (Mitbegründer der Molekulargenetik, Crick 1966, zit. nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 600).

In der Tradition einer Orientierung auf die irreduzible Vielfalt der Natur und die Spontaneität des Lebendigen, die von Leibniz über die Naturgeschichte zum Ökosystemansatz nachzuzeichnen war, haben die Wissensformen und -inhalte grundlegende Transformationen erfahren. Die zum klassischen Mechanismus gegenläufigen Vorstellungen verwandelten sich dabei in funktionale Modelle der neuzeitlichen Naturwissenschaften, in denen die ehemals geheimnisvollen Kräfte des Lebens aus den Wechselwirkungen mit der Umwelt erklärt werden und der teleologische Zusammenhang als vernetzte Ganzheit des Ökosystems wiedererscheint, in einer Form, die kausale Erklärungen und technische Beherrschung möglich

10 »Je variabler die Lebensbedingungen einer Lebensstätte, um so größer die Artenzahl der zugehörigen Lebensgemeinschaft. Je mehr sich die Lebensbedingungen eines Biotops vom Normalen und für die Organismen Optimalen entfernen, um so artenärmer wird die Biozönose, um so charakteristischer wird sie, in um so größerem Individuenreichtum treten die einzelnen Arten auf. (...) Je kontinuierlicher sich die Milieubedingungen an einem Standort entwickelt haben, je länger er gleichartige Umweltbedingungen aufgewiesen hat, um so artenreicher ist seine Lebensgemeinschaft, um so ausgeglichener und um so stabiler ist sie« (Gärtner 1981, S. 161).

erscheinen läßt. Trotzdem bleibt an diesen Anschauungen ein eigentümlicher Doppelcharakter haften, aufgrund dessen die Ökologie zur »neuen Leitwissenschaft« und Grundlage einer ökologischen Weltanschauung stilisiert wird, die die Wiederherstellung einer Einheit von Moral, Ästhetik und Wissenschaft, von Verstehen und Erklären, Subjektivität und Objektivität, normativer und instrumenteller Aspekte des Naturumgangs zu leisten vermöge. Es sollte in den vorausgegangenen Ausführungen deutlich geworden sein, daß die Geschichte der Ökologie keinen Anschluß an eine einheitliche traditionsreiche Alternative zur modernen Wissenschaft freilegt, sondern das Entstehen einer wissenschaftlichen Disziplin und ihrer Fragestellungen im Kontext der an der Physik orientierten Leitbilder der Neuen Wissenschaft. Aber die Geschichte der Biologie wäre als fortschreitender Reduktionismus, als allmähliches Übergreifen der mechanistischen bzw. physikalischen Vorstellungen und Methoden auf die Gegenstände der Biologie sehr einseitig beschrieben. Die Biologie hat ihre eigenen modernen Anschauungen und Modelle entwickelt. Gerade an der Genese dieser Disziplin läßt sich ein Weg verfolgen, der die experimentelle Naturwissenschaft aus den Labors herausführte und zu Theorien, die den »Gegenstand – der gegeben und zu entdecken sein muß« (Trepl 1987, S. 236), durch Rekonstruktionen der Natur nach abstrakten Gesetzen ersetzen.

Es bleibt die Frage nach dem Ursprung der gegenläufigen Elemente, nach dem Grund der Fortexistenz eines nicht- instrumentellen, qualitativen, differenzierenden statt identifizierenden, des auf Erfahrungen statt auf Experimenten beruhenden Wissens in der Naturwissenschaft selbst. Vor allem geht es hierbei nicht bloß um Forschungsfelder, die abseits vom »harten Kern« der Naturwissenschaften angesiedelt sind. Der naturhistorische Blick auf die Besonderheiten und Differenzen des einzelnen Naturgegenstands war durchaus auch in der Molekularbiologie möglich und produktiv, wie am Beispiel von Barbara McClintock deutlich wurde (vgl. Keller 1983). Diese Form der Wahrnehmung allein auf die Widerständigkeit des biologischen Gegenstands zurückzuführen, impliziert entweder die Annahme eines Natursubjekts oder die Behauptung, die Probleme seien in Zukunft mit dem richtigen Modell doch noch zu lösen.¹¹ Die Idee des Natursubjekts übersieht, wie in der wechselseitigen Konstitution von Natur und Subjekt »konkrete Natur« als Abstraktum produziert und gewaltsam erzeugt wird (vgl. Trepl 1987 S. 255 f.), während der ungebrochene Glaube an den theoretischen Fortschritt diese Erzeugung vorantreibt.

Weiter greift eine Interpretation der zum modernen wissenschaftlichen Selbstverständnis querliegenden Elemente, die sie in Verbindung zu besonderen Gesellschafts- und Naturerfahrungen, etwa der ländlichen Lebensformen, der agrarischen

11 »So daß sich etwa die bislang reaktionären Vorstellungen vom ökologischen Ganzen mit der Selbstorganisationstheorie in fortschrittliche umwandeln« (vgl. Gärtner 1981, S. 159 f.).

Produktion und der traditionellen Vergesellschaftung stellt (vgl. auch Mannheim 1980, S. 164 ff.). Im naturgeschichtlichen, teleologischen Begriff des Lebewesens, der seine Nützlichkeit für andere berücksichtigt, im evident erscheinenden, intuitiv erfaßbaren Zusammenhang des natürlichen Systems sieht Trepl (1987, S. 73 u. S. 80) vorwissenschaftliche, lebensweltliche Momente repräsentiert. In diesen Vorstellungen den Ausdruck einer untergehenden Ordnung, Relikte vorneuzeitlichen Wissens und vorkapitalistischer Gesellschaftsformen zu erkennen, mag für die klassische Naturgeschichte zutreffen, wird aber für die Einschätzung der folgenden Wissenschaftsentwicklungen aus mehreren Gründen problematisch. Da sich diese Elemente aber offenbar der Subsumtion unter *eine* Logik, der Verwandlung »sämtliche(r) Momente des gesellschaftlichen Lebensprozesses in Bedingungen der Produktion« (Trepl 1987, S. 237) als Kapitalverwertung entziehen, können sie nur als Überbleibsel angesehen werden. In der Wissenschaft existieren sie anscheinend als »zweite« Kultur, als hermeneutische Tradition der deskriptiven Wissenschaft vom Gang der Geschichte in die strukturell konservativen und reaktionären Positionen gedrängt und ohne andere gesellschaftliche Substanz als die Vergangenheit, ohne andere Zukunft als die Defensive.

»Zu vermeiden ist dies nur, wenn man den ›Standpunkt der Reproduktion‹ einnimmt, das heißt die Existenzbedingungen des Arbeitsprozesses in die Analyse seines Verlaufs einbezieht« (Trepl 1987, S. 239). Wenn aber die Produktion der Arbeitskräfte in der privaten Reproduktion, die spezifische gesellschaftliche Form der natürlich-menschlichen Existenz unter den Bedingungen geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung nicht zu diesen Existenzbedingungen gezählt wird, dann ist kaum auszumachen, wie anders als in nur unverbundenem Nebeneinander, als »vorkapitalistisches« Relikt, als »unbeherrschter Sektor der Natur« (Trepl 1987, S. 239) die dem Industrialismus fremden Elemente weiterhin bestehen können. Es bleibt deshalb auf weiten Strecken eine abstrakte Behauptung, daß die naturgeschichtlichen Momente in der Wissenschaft Biologie die innere Widersprüchlichkeit von Kapitalverwertung und Gebrauchswertorientierung der gesellschaftlichen Naturaneignung auf eine besondere – vom Physikalischen zu unterscheidende Weise – reflektieren. Denn es wird kein bestimmter gesellschaftlicher Kontext benannt, in dem die dem Warentausch und dem Industrialismus gegenläufigen Beziehungen und Erfahrungen dominant sind und der *deswegen* von existentieller Bedeutung für die kapitalistische Produktion ist. Denn so wäre der gesellschaftliche Entstehungszusammenhang jener besonderen Formen der Erkenntnis und der Beziehungen zum Forschungsgegenstand, die auch in der modernen Wissenschaft präsent sind, zu präzisieren. Die Ausblendung der Kategorie des Geschlechts hat zur Folge, daß die wissenschaftstheoretische Analyse den Ort der Genese wie auch die besondere Form der Vermittlung eines Wissens, das sich der Formalisierung entzieht, nicht bestimmen kann. Das heißt, die Parallelität der für die Wissenschaft

konstitutiven anti-szientistischen Elemente innerhalb der Wissenschaft zu den notwendig nicht-instrumentellen Momenten eines gesellschaftlichen Kontextes, dem Naturbeherrschung und Naturbeziehung, Produktion und Reproduktion der gesellschaftlichen Verhältnisse als dasselbe gelten, kann immer nur vermutet werden.

Evolutionstheorie: Konstruktion einer männlichen Genealogie

Feministische Biologiekritik

Der Sexismus naturwissenschaftlicher Theorie wird offenkundig, wenn Frauen oder allgemeiner das weibliche Geschlecht zum Gegenstand der Forschung werden; darin unterscheidet sich die Biologie von der Physik, deren Ausgrenzungen und Abstraktionen ihren sexistischen Charakter erst enthüllen, wenn sie in ihrem symbolischen und sozialen Kontext betrachtet werden. Deshalb ist die feministische Kritik biologischer Konzepte seit über zehn Jahren zumindest in der amerikanischen Frauenforschung ein etabliertes Thema (vgl. Bleier 1988), und in den sich überschneidenden und wechselseitig abstützenden Konzepten der Neurowissenschaften, der Endokrinologie und Verhaltensforschung, der Tiersoziologie und der evolutionstheoretisch orientierten Soziobiologie, wurden tiefsitzende Vorurteile und erhebliche Verfälschungen der biologischen Bedeutung des Geschlechtsunterschieds herausgearbeitet (vgl. Rosser 1988 u. Fausto-Sterling 1988).

Zu den gemeinsamen Feststellungen gehört, daß der krasse Dualismus, das Entweder-Oder von biologischen Faktoren und den Einflüssen der sozialen Umwelt zur Erklärung der Geschlechterdifferenzen notwendigerweise »*blinde Flecken*« produziert (vgl. Star 1979, Baker 1980, Shields 1982, Lambert 1987). Statt von der kumulativen und graduellen Wirkung biologischer Kräfte, der gegenseitigen Beeinflussung und Wechselwirkung von Kultur und Natur auszugehen, wird auf der Grundlage der vorausgesetzten Dichotomie ein Determinismus behauptet, der die – trotz des bekundeten Bedauerns – unabänderlichen biologischen Wurzeln sozialer (Miß-)Verhältnisse zu entschleiern vorgibt (Fausto-Sterling 1988, S. 287). An diese »*Wahrheiten*« müsse sich eine wirkungsvolle Planung der menschlichen Zukunft halten, denn es wird weiterhin behauptet, eine Interpretation der Differenzen in Abhängigkeit von der konkreten Umwelt könne die Ebene bloßer Beschreibung nicht verlassen (Shields 1982, S. 796).

Der Sexismus der biologischen Wissenschaften wird erkennbar an den Stereotypisierungen, die die Beschreibung der gesamten Tier- und Pflanzenwelt durchziehen; selbst etwa im Fall niederer Algen oder Skorpionfliegen wird an der Aufteilung in männlich-aktives und weiblich-passives Prinzip festgehalten (Hubbard 1979, S. 21, u. Fausto-Sterling 1988, S. 272 f.). Die Auffassungen der biologisch

determinierten, sozialen Ungleichheit zwischen den Geschlechtern wird gestützt von der Tatsache, daß die Modelle der Neurologie, Physiologie etc. sich jeweils auf das männliche Geschlecht als Maßstab und Norm eines voll ausgebildeten Exemplars seiner Art beziehen; das weibliche erscheint in diesem Kontext als unvollständig und unselbständig. Diese sexistische Sichtweise verknüpft sich mit dem Versuch, die biologische Notwendigkeit von Herrschaft überhaupt nachzuweisen (Haraway 1987, 1989).

Wie der Zusammenhang von Sexualität und Macht hergestellt wird, um in der Universalität von Herrschaft zu resultieren, führt Haraway (1987) an einem Beispiel aus den 30er Jahren aus. In der Entwicklungsphysiologie hatte der Tiersoziologe Clarence Ray Carpenter ein biologisches Konzept für das Verständnis der sozialen Dynamik in Primatengruppen entwickelt. In Analogie zu den physiologischen Vorgängen bei dem Polypen Hydra, dessen Kopf sich regeneriert, wenn er entfernt wird, konstruierte er 1938 einen Versuch, in dem die Störung und Wiederherstellung der Hierarchie unter den Männchen einer freilebenden Gruppe von Rhesusaffen beobachtet werden sollte. Das Alpha-Männchen der Gruppe sowie im Laufe des Experiments seine zwei Nachfolger wurden eingefangen, was eine wachsende Erschütterung der sozialen Ordnung und eine Verringerung des Gruppenterritoriums zur Folge hatte; nach der Freilassung der drei Tiere stabilisierte sich das Zusammenleben der Rhesusaffen jedoch wieder. Die Hierarchie der männlichen Gruppenmitglieder steht in einem engen Zusammenhang mit ihrer sexuellen Aktivität und deshalb höchstwahrscheinlich auch mit evolutionären Entwicklungen. Aber erst die absolute Gleichsetzung von Reproduktion und männlicher Rivalität um Sexualität mit den grundlegenden Prinzipien des Zusammenlebens erlaubte die Wahl des eindimensionalen Interpretationsmodells, das dem Experiment zugrunde lag. Durch die Orientierung an der Physiologie, die mit diesem Modell der sozialen Struktur einhergeht, wurde darüber hinaus der Eindruck erzeugt, als seien Dominanz und Herrschaft meßbare Eigenschaften. Das Versuchsergebnis legt deshalb eine erstaunliche Verallgemeinerung nahe: Hierarchie, die instabile Balance der konkurrierenden Männchen, wird als biologische Bedingung der Kooperation innerhalb der Tiergemeinschaft – nicht als deren Gegenteil – formuliert. *»The chief point is that without an organizing dominance hierarchy, social order supposedly is seen to break down into individualistic, unproductive competition. The control experiment of removing other animals than the dominant males was not done because it did not make sense within the whole complex of theory, analogies to individual organisms, and unexamined assumptions«* (Haraway 1987, S. 229). Obwohl das Dominanzverhalten nicht durchgängig und regelmäßig zu beobachten war, und obwohl manche andere Verhaltensweisen überhaupt nicht zu diesem Schema paßten – z.B. *»Homosexualität«* bei weiblichen Tieren –, war es mit dem gewählten Modell nicht möglich, andere Dimensionen der sozialen Struk-

tur auf ihre Bedeutung für den Zusammenhalt zu untersuchen. Die biologische Begründung von Herrschaft »funktioniert«, weil das weibliche Geschlecht nur als passive Reproduktionsressource in Betracht kommt.

Wie sehr die Zuordnung von Passivität als typisch weibliches Verhalten die ethologischen Beobachtungen und die evolutionsbiologischen Schlußfolgerungen verzerrt, wird in den zahlreichen Beispielen deutlich, in denen die betrachtete Spezies dem Muster nicht folgt. Trotzdem aber wird am bestehenden Interpretationsrahmen festgehalten, setzt sich das androzentrische Paradigma ungebrochen fort: »(F)emales are always measured against the standard of the male. Sometimes they are like young males, sometimes like older ones; but never do they reach what Wickler (ein Ethologe der Lorenz-Schule, E.S.) calls ›the final stage of fully mature physical structure and behaviour possible to this species« (Hubbard 1979, S. 22). Der Maßstab des Männlichen aber beruht auf den Vorstellungen von promiskuitiver und polygamer Heterosexualität, Aggressivität und Desinteresse an der Nachkommenschaft. In der Soziobiologie, mit der in den USA eine viel breitere Auseinandersetzung stattfand als hierzulande, wird die solcherart universalisierte Asymmetrie des Verhaltens auf eine Ökonomie der Fortpflanzung reduziert, auf die zahlenmäßige Differenz von Spermien und Eizellen. Während also das Männchen durch größere sexuelle Aktivität und Aggressivität seine »reproduktive Tauglichkeit«, die Weitergabe seiner Gene an eine größtmögliche Nachkommenschaft sichern müsse, seien die weiblichen Exemplare einer Gattung gezwungen, mit Vorsicht den Richtigen auszuwählen, um ihrer relativ geringen Produktion an Fortpflanzungszellen zum größtmöglichen Erfolg zu verhelfen. Der männliche Wettbewerb um die Weibchen und weibliche Investition in die Nachkommenschaft, nämlich der Aufwand, diese großzuziehen, werden als die festen genetischen Randbedingungen eines reproduktiven Verhaltens angesehen, in dem sich die Evolution vollzieht. Aber: »This brings me to a question that always puzzles me when I read about female's larger energetic investment in her egg than the male's in his sperm: there is an enormous disproportion in the numbers of eggs and sperms that participate in the act of fertilization. Does it really take more ›energy« to generate the one or relatively few eggs than the large excess of sperms required to achieve fertilization?« (Hubbard 1979, S. 25).

Für die soziobiologischen Theorien der elterlichen Investition stellt die Autorin Fausto-Sterling (1988, S. 266 u. S. 280) das grundlegende Problem der Beweisnot fest. Statt dessen werde in kapitalistisch-individualistischer Begrifflichkeit das bürgerliche Geschlechterverhältnis, der patriarchale Haushalt aber auch Vergewaltigung, als Ausdruck bloßer Natur unter einer dünnen Schicht von Zivilisation legitimiert (Fausto-Sterling 1988, S. 279, s.a. Hubbard 1979, S. 25). »Die Vorstellung einer nackten menschlichen Natur ist sinnlos, weil menschliches Verhalten nur in einem bestimmten sozialen Kontext Bedeutung annimmt« (Fausto-Sterling 1988, S.

279). Deshalb sei die Soziobiologie vielmehr als eine politische Wissenschaft zu betrachten; im Vergleich zur Darwinschen Evolutionstheorie »springt die Konsumorientierung ins Auge. ›Verkaufstechnik‹, ›Kaufwiderstand‹, ›investieren‹, ›Garantie‹: mißtönende Worte, verglichen mit Darwins poetischer Feststellung, daß die Weibchen sich für die schönsten Männchen entschieden. Innerhalb eines Jahrhunderts ist das Image der weiblichen Konsumentin, die sich den besten Partner angelt, an die Stelle der Bewahrerin von Schönheit und Vollkommenheit getreten. Was darüber hinaus fehlt, ist das Bild von den beiden Geschlechtern, die miteinander kooperieren, um die nächste Generation hervorzubringen« (Fausto-Sterling 1988, S. 254).

Androzentrische Vorstellungen über die außergewöhnliche Rolle der Sexualität in organischen und sozialen Prozessen, ihrer hintergründigen, gleichwohl aber grundlegenden Rolle für die Zivilisation und die Verhältnisse zwischen den Geschlechtern lassen sich bis zur Entstehung der Evolutionstheorie zurückverfolgen (Hubbard 1979). Darwins viktorianische Vorurteile sind deutlich erkennbar in seinem Versuch das Wirken der sexuellen Selektion als Evolutionsmechanismus zu erklären. Er interpretiert die Herausbildung des Dimorphismus und die spezielle Ausgestaltung der sekundären Geschlechtsorgane unter der zweifachen Annahme, daß sowohl die männliche Beschützerrolle als auch die männliche Promiskuität biologisch universal seien. Beide Eigenschaften des Männlichen werden abgeleitet aus der Allgegenwärtigkeit des Kampfes, des »Krieges aller gegen alle«, sowie der Konkurrenz der männlichen Exemplare einer Spezies um den Besitz des anderen Geschlechts. Der Tauglichste setzt sich nicht nur gegen die feindlichen Umweltbedingungen durch, sondern gewinnt auch die weiblichen Exemplare seiner Art für sich. Unter dieser Prämisse erscheinen Aktivität und Passivität als Geschlechtsmerkmale, die als ein Ergebnis des Ineinandergreifens von natürlicher und sexueller Selektion beide Geschlechter aller Spezies gegensätzlich geprägt haben.

Darwins Festhalten an der Kontinuität zwischen menschlicher Gesellschaft und tierischem Sozialverhalten gleitet an dieser Stelle über in einen Determinismus, eine strikt biologische Erklärung der Geschlechterdifferenz und sozialer Arrangements, wie der Monogamie und der Unterwerfung der Frau. Daß Männer energischer, ausdauernder, mutiger, erfindungsreicher, aber auch egoistischer seien, sah er als notwendiges Resultat der männlichen Aktivitäten, nämlich Verteidigung, Jagd und sexueller Konkurrenz. Letztere gewann eine besondere Bedeutung in seiner Rekonstruktion der menschlichen Evolution, denn während es in der Tierwelt das weibliche Geschlecht ist, das den Partner wählt, haben sich die Rollen in der menschlichen Gesellschaft umgekehrt. Darin lag für Darwin kein Widerspruch, sondern der Rollenwechsel schien ihm vielmehr selbst ein Ergebnis der sexuellen Selektion zu sein. »Darwin's androcentric description of animal courtship practises, where the initiation of all activity was assigned to the male and females (...)

remained passive ›spectators‹ of male combat and display, paved the way for Darwin's analogical rôle reversal from animal female to human aesthetic selection» (Richards 1983, S. 77). Von Anfang an ist das weibliche Geschlecht nur das Verbindungsglied in der Weitergabe und Entwicklungskette der männlichen Eigenschaften.

Vor allem der Differenz in den intellektuellen Fähigkeiten widmete Darwin ausführliche Überlegungen und kommt zu dem Schluß: *»Es ist in der That ein Glück, daß das Gesetz der gleichmäßigen Überlieferung auf beide Geschlechter allgemein bei Säugethieren geherrscht hat; im anderen Fall würde wahrscheinlich der Mann in Bezug auf die geistige Befähigung der Frau soviel überlegen worden sein, wie der Pfauhahn in Bezug auf ornamentales Gefieder der Pfauhenne«* (Darwin 1986, S. 639). Demnach haben die Töchter ihre Intelligenz von ihren Vätern geerbt, die Frauen untereinander geben sich lediglich die mütterlichen Instinkte weiter, wie sie schon auf den niedrigsten Kulturstufen zu beobachten seien, bleiben dem Tierischen und dem Kindlichen nahe. Menschliche Evolution und sexuelle Selektion sind bei Darwin kategorial eng zusammengeführt – und zwar auf eine Weise, daß der Mann auch in biologischer Hinsicht als Schöpfer der Kultur erscheint, er nimmt die Rolle des Auswählenden ein, des *»Züchters«* (Richards 1983, S. 78). Die Entwicklung von Ästhetik, Kunst, allem Geistesleben wird als durch und durch männliche Produktion gekennzeichnet. Bereits zu Darwins Lebzeiten wurden seine sexistischen Vorstellungen von den Feministinnen Antoinette Brown Blackwell und Eliza Bart Gamble kritisiert, aber ihre Einwände haben den Gang der evolutionsbiologischen Theoriebildung nicht beeinflussen können.

Die menschliche Evolution läßt aufgrund des raren Datenmaterials reichlich Platz für androzentristische Konstruktionen. Die leitende Vorstellung der meisten Theorien ist der Mythos vom Menschen (Mann) als Techniker, Jäger und Krieger; der Werkzeug- bzw. Waffengebrauch sei die treibende Kraft der Evolution gewesen (Bleier 1984, S. 115 ff.). Die Großwildjagd habe die freie Bewegung über große Distanzen erfordert und damit den aufrechten Gang zur Folge gehabt. Auf diese männliche Tätigkeit des Jagens, zu der Gehirn statt Gebiß, Intelligenz statt einer aggressiven körperlichen Ausstattung nötig sind, wird die Entstehung von Kooperation und dauerhafter sozialer Organisation zurückgeführt. Auch diesen moderneren, funktionalistisch ausgerichteten Erklärungen der menschlichen Evolution wird die männliche Dominanz festgeschrieben, dem weiblichen Geschlecht bleibt nur eine Nebenrolle. *»It is just as hard for man to break the habit of thinking himself as central to the species as it was to break the habit of thinking of himself as central to the universe. He sees himself quite unconsciously as the main line of evolution, with a female satellite revolving around the earth. This not only causes him to overlook valuable clues to our ancestry, but sometimes leads him into making statements that forget about (females) for the most of the time. They drag*

her on stage rather suddenly for the obligatory chapter on Sex and Reproduction and then say: »All right love, you can go now,« while they get on with the real meaty stuff about the Mighty Hunter with his lovely new weapons and his lovely new straight legs racing across the Pleistocene plains. Any modifications of her morphology are taken to be imitations of the Hunter's evolution or else designed solely for his delectation» (Elaine Morgan 1973, zit. nach Hubbard 1979, S. 17).

Zwar haben neuere anthropologische Forschungen und die feministische Kritik gegen die Ursprungsgeschichte die um ein vielfaches größere Bedeutung des Sammelns für die Subsistenz deutlich gemacht und die Entwicklung von Ackerbau und Seßhaftigkeit aus den »weiblichen« Tätigkeiten erklärt. Aber wenn die Aktivitäten des weiblichen Geschlechts nur als komplementäre Ergänzung betrachtet werden, dann hält das Konzept der weiblichen Sammlerin die Annahme einer universalen Arbeits- und Rollenverteilung immer noch aufrecht. In dieser Rekonstruktion bleibt die Rolle der Frau gebunden an Heim und Herd, während ihre männlichen Partner für den »außerhäuslichen Bereich« zuständig sind. Vorstellungen direkter Kooperation zwischen den Geschlechtern und der vielfältigen Möglichkeiten dazu sind im Rahmen dieser Modelle nicht zu entwickeln. »*We have developed a fantastically limited and stereotypic picture of ways of life that evolved over many tens of thousands of years, and no doubt varied in lots of ways that we do not even imagine*« (Hubbard 1979, S. 30).¹²

Die Definitionen von männlich und weiblich, die die Biologie unter diesen Voraussetzungen liefert und in denen kulturelle Stereotypen wiederholt werden, sind für das teilweise erhebliche Auseinanderklaffen von Beobachtungsdaten und deren androzentristische Interpretation verantwortlich (Haraway 1981 u. Longino/Doell 1987). In ihnen ist die Entgegensetzung von Weiblichkeit, Heim und Kleinfamilie versus Männlichkeit, Technologie und Rivalität schon angelegt, die Spaltung, die den Ursprung menschlicher Kultur markieren soll. Der Fokus der bisher wiedergegebenen feministischen Kritik an der Biologie lag auf der Verzerrung von Beobachtungen und Fakten durch die Vorurteile der überwiegend männlichen Wissenschaftler und durch die androzentristische Struktur ihrer Interpretationsmodelle. Dabei wurde eine sexistische Auslegung der Naturvorgänge deutlich, die wiederum eine biologistische Argumentation im Bereich des Gesellschaftlichen ermöglicht.

12 Die gegenüber der Technologie kompliziertere und langfristige Sprachentwicklung wird von den biologischen Theorien weitgehend außer acht gelassen; die androzentristische Vorstellung von Evolution, die allein über die Stereotypen männlichen Verhaltens, Konkurrenz, Werkzeuggebrauch und Jagd, rekonstruiert wird – so hofft Hubbard –, könne darüber durchbrochen werden. Ich teile ihre Perspektive nicht ohne Vorbehalte. In der Gesellschaftstheorie liegen genügend Modelle der Sprachentwicklung vor, die sich an genau denselben Stereotypen orientieren, vgl. Habermas 1981, S. 11-68. Für die Probleme der biologischen Theoriebildung siehe weiter unten in diesem Kapitel.

Mit den Korrekturen an dieser Darstellung des biologischen Geschlechtsunterschieds und seiner Bedeutung vervielfältigen sich die Differenzen, vor allem wird deutlich, »*that females – and women – differ from each other and are therefore agents, citizens, and subjects in the great dramas of evolution and history*« (Haraway 1989, S. 350). Der Übergang zur Kultur läßt sich nicht mehr auf eine einzige Ursache zurückführen, und die Rolle, die die sexuelle Differenz dabei spielt, verliert ihren absoluten Vorrang.¹³ »*After all, the important thing was to get day's food, not to define sex roles*« (Hubbard 1979, S. 29).

Das Bemühen um die Genauigkeit der Begriffe und Methoden bestimmte den Beginn einer eigenen feministischen Orientierung in den Forschungsarbeiten zur Primatologie und zur menschlichen Evolution. Durch die Systematisierung der Beobachtungen in der Feldforschung konnte es dann gelingen, die Metapher des »*Dual Career Mothering*« (Jeanne Altmann) zu einem Konzept auszuarbeiten, das die Versorgung der Nachkommenschaft in den Vordergrund der Untersuchungen stellt, ohne diese weibliche Tätigkeit selbst wiederum zu mystifizieren. Denn statt einer universalisierenden Identifikation mit dem weiblichen Geschlecht wurden Untersuchungsstrategien und Fragestellungen entwickelt, die dem komplexen Gegenstand angemessen sind und in denen sich ein neuer Wissenstypus andeutet. »*The constitutive interpretative processes of science were not allowed to fall into the background. Thus the author (Linda Marie Fedigan, E.S.) constructed her authority on the permanently contestable grounds of overtly interpretive and critical discourse, where language and history were not permitted to lose their intrusive, material omnipresence in knowledge projects*« (Haraway 1989, S. 318). Die Betonung von Empathie sowie die Kritik an jenen Positionen, die ihre Objektivität auf die Distanzierung vom Forschungsobjekt zurückführen, lenkt die Aufmerksamkeit auf die Interessenbezogenheit und historische Lokalisierung der primatologischen Untersuchungen und Modelle und schafft so die Bedingung einer reflexiven Forschungspraxis. Die kritische Diskussion der Theorien zur sexuellen Selektion, zu ihrer Geschichte und ihrer begrifflichen Struktur, führt zur Destabilisierung und Dekonstruktion ihrer tragenden Kategorien. »*Dominance issues, then, become so contextualized that they lose the quality of neurotic fixations at the heart of evolutionary arguments*« (Haraway 1989, S. 323).

Die Geschichte von »*war and sex*« haben Nancy Tanner und Adrienne Zihlman (Tanner/Zihlman 1976, Zihlman 1978) durch eine feministische Version der menschlichen Evolution im Übergang zur Kultur ersetzt. In ihrer Rekonstruktion betonen sie die Offenheit und Variationsbreite der menschlichen Entwicklung und lehnen es ab, sie entlang der individuellen Taten eines Kulturheldentums zu strukturieren. Sie orientieren sich an der relativ flexiblen Sozialstruktur der Schimpan-

13 Ich beziehe mich im folgenden auf Haraways (1989) ausführliche Darstellung der Arbeiten von Jeanne Altmann, Linda Marie Fedigan, Adrienne Zihlman und Sandra Blaffer Hardy.

sen, die ihnen als geeigneterer biologischer Bezugspunkt zur Interpretation gesellschaftlicher und kultureller Verschiedenheit erscheint als andere straff hierarchisch organisierte Primatengruppen. Beim Wechsel in einen neuen Lebensraum, die afrikanischen Savannen, stelle die Tätigkeit des Sammelns eine entscheidende Innovation in der Lebensweise der Hominiden dar, die sowohl evolutionäre als auch soziale Veränderungen zur Folge habe. Die notwendig gewordene und wahrscheinlich auch benutzte Technologie umfaßte Grabstöcke, Behälter für Lebensmittel sowie Vorrichtungen zum Tragen des Nachwuchses; sie stand im Zusammenhang mit einer neuen Ernährungsweise und der Praxis, die Lebensmittel zu teilen, zunächst zentriert um die Gemeinschaften von Müttern und ihren Kindern. Die Kenntnis eines größeren Gebiets wie auch der Eigenschaften von Tieren und Pflanzen im Wechsel der Jahreszeiten wurde bedeutend. Gegen die Gefahren der Savanne war es leichter, sich mit List und Flucht als mit Gegenangriffen zu verteidigen. Aufgrund dieser Bedingungen verstärkte sich der Selektionsdruck in Richtung auf symbolische Kommunikation, kognitive Prozesse und die aufrechte Fortbewegungsart, während er sich hinsichtlich einer kämpferischen Körperausstattung, aggressiven Verhaltens und hierarchischer Organisation verringerte. Die spezifisch soziobiologischen Begriffe der Sippen Selektion und der elterlichen Investition benutzen Tanner und Zihlman, um die Rolle der mutterzentrierten, sozialen Einheiten im Evolutionsprozeß des Menschen herauszustellen. Der Selektionsdruck wirkte in Richtung auf größere Sozialität und Kooperation, und er stabilisierte Verbindungen zwischen den weiblichen Mitgliedern einer Gruppe, deren Nachkommenschaft und anderen. Es wurde schwieriger, die nächste Generation großzuziehen, und der Zusammenhalt zwischen den Geschlechtern wurde nützlich. Auch die männlichen Gruppenmitglieder eigneten sich friedliche Verhaltensmuster nicht nur innerhalb der eigenen Gruppe an, damit blieb die Möglichkeit eines Überwechsels zu einer anderen Gemeinschaft nicht mehr auf Frauen beschränkt. Jene Verhaltensformen, die die menschliche Lebensweise bestimmen, konnten sich entwickeln, während eine kriegerische Anatomie und instinktive Drohgebärden unvereinbar mit den neuen funktionalen Verhaltensmustern wurden.

Die Autorinnen verbinden die genetischen Parameter der synthetischen Evolutionstheorie mit soziobiologischen Konzepten, um die Veränderungen in der Genzusammensetzung einer Population durch den Selektionsdruck, der auf die einzelnen Individuen wirkt, darzustellen. Zwei Unterschiede zur üblichen Interpretation allerdings sind in ihrer Arbeit markant: Statt von weiblicher Rezeptivität ist von weiblicher Entscheidung die Rede – mit erheblichen Konsequenzen für die populationsgenetischen Überlegungen, zu denen es gehört, daß die Reduktion von aggressiven körperlichen Merkmalen nicht mehr auf ihren Ersatz in Form von Waffen, sondern auf ein neues funktionales Verhalten zurückgeführt wird. Indem sie die Forschungen ihrer Wissenschaft mit den Ergebnissen vor allem aus der

kulturanthropologischen Frauenforschung konfrontierten und verbanden, haben die Arbeiten von Frauen in der Primatologie zu einer neuen und eigenständigen Argumentation geführt. Die Fragen nach der Biologie des weiblichen Geschlechts haben ihnen dabei den Weg gewiesen zu einer Restrukturierung der Feldforschungspraxis und der Modelle, die ihnen zugrunde liegen, wie auch der evolutionstheoretischen Grundlagen.

Kampf und Konkurrenz stellen jedoch nicht nur ein aufgesetztes und verzerrendes Interpretationsmuster für die Rolle der Geschlechterdifferenz in biologischen Prozessen dar, sondern darüber hinaus eine zentrale Kategorie des theoretischen Erklärungszusammenhangs für den Mechanismus der natürlichen Evolution. In diesem Sinne kritisieren Gross und Averill (1985) einen Entwurf der Natur, in dem die Knappheit der Ressourcen vorausgesetzt wird und das Überleben des »*Tauglichsten*« in der Konkurrenz die Frage nach der Zusammensetzung der Lebewesen und ihrer Angepaßtheit an die Umwelt beantwortet. Sie erkennen in dem Bild der Natur als Kriegsschauplatz, als beschränkte Anzahl von freien Positionen und Lebewesen als passiven Opfern eine patriarchale Sichtweise, die den Rahmen vorgibt, innerhalb dessen der Begriff der natürlichen Selektion gebildet wurde. Deutlich wird der nicht-empirische, theoretische Status der Abstammungslehre Darwins und seiner Erklärung für das Zustandekommen der Genealogie des Lebendigen: »*Ein induktiver Beweisgang der Evolution aus irgendwelchen Naturtatsachen ist daher nicht möglich (...); bestenfalls kann vielmehr die Annahme der natürlichen Auslese in Übereinstimmung mit Versuchsergebnissen sein*« (Schramm 1986, S. 2). Aber die Autoren Gross und Averill verwischen den Unterschied zwischen Naturbild und den Funktionen einer naturwissenschaftlichen Theorie, indem sie behaupten: »*Darwin benutzte die Kategorie Kampf rhetorisch, weil sie gut paßt, er stellte jede wichtige Interaktion in der Natur in der Sprache der Konkurrenz innerhalb einer Art und zwischen den Arten sowie des Kampfes zwischen einem Organismus und seiner Umgebung dar*« (Gross/Averill 1985, S. 208). Unbeantwortet bleibt, warum diese Kategorie so »*gut paßt*«, worin genau die besondere Erklärungsleistung der Darwinschen Theorie bestand, ungeachtet der zahlreichen Einzelbeispiele, die sie im folgenden zitieren und in denen der Begriff der Konkurrenz zu Fehleinschätzungen von Beobachtungen und zur Verhinderung von Forschungsfragen geführt hat.¹⁴

»*Also: unabhängig davon, ob Konkurrenz in der Natur beobachtet wird oder nicht, sie bleibt die unsichtbare Kraft, die das Entstehen von Unterschieden zwischen zusammenlebenden Typen lenkt (>Merkmalsverschiebung), wie die Theorie*

14 Von empirischer Seite kamen die ersten Einwände gegen die Evolutionstheorie Darwins (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 248-261), und das hat dem langfristigen Erfolg der Evolutionstheorie recht wenig geschadet. Daß naturwissenschaftliche Fakten immer theoriebeladen sind, ist wissenschaftstheoretisch ein Gemeinplatz (vgl. Young 1973, S. 252).

dies als Folge des Konkurrenzkampfs vorhersagt. Konkurrenz droht immer, auch wenn das beobachtete Verhalten der Versuch ist, sie zu vermeiden» (Gross/Averill 1985, S. 210). In dieser Allgegenwärtigkeit der Konkurrenz innerhalb der Natur erkennen Gross und Averill eine androzentristische Projektion, deren Ursprung sie auf die männliche Sozialisation und Erfahrung unter den Bedingungen der liberal-kapitalistischen Öffentlichkeit, Wettbewerb, Sparsamkeit, knappe Ressourcen, zurückführen. Ein entscheidender Charakterzug des männlich-projektiven Denkens offenbare sich in seinen Ansichten über Reproduktion, und es sei kein Zufall, daß diese biologische Theorie der Evolution mit einer Übertragung des Malthusschen Bevölkerungsgesetzes auf die Natur begründet wurde, denn hier »wurde ein typisch patriarchales Thema der männlichen Herrschaft über Fortpflanzungsentscheidungen zugunsten abstrakter politisch-ökonomischer Ziele mit der kapitalistischen Verteidigung von Akkumulation, Expansion und Herrschaft der Bourgeoisie verbunden« (Gross/Averill 1985, S. 207). Der lang andauernde Ausschluß weiblicher Erfahrungen in Geschichte und Gesellschaft, von Veränderungen der Haushaltsführung und Familienstrukturen, von Frauenrollen und Frauenkultur, aus dem wissenschaftlichen Diskurs führe zu einer Einschätzung der Reproduktionsvorgänge als »irrationale(n) zufällige(n) Prozesse(n) der Variation, der Rekombination und Mutation. Konkurrenz ist der Prozeß, der dadurch Ordnung in dieses Chaos bringt, daß er die (>tauglichsten<) Individuen auswählt, die dann eine Art konstituieren« (Gross/Averill 1985, S. 213). Die Gleichsetzung von männlicher Erfahrung und patriarchaler Struktur, die dieser Argumentation zugrunde liegt, läßt weibliche Erfahrung als die Alternative erscheinen, aus der ein neues Bild der Natur, das sich durch »Fülle und Kooperation« (Gross/Averill 1985, S. 204) auszeichnet, zu entwerfen wäre.¹⁵

Die Bilder der Naturbeschreibung, mehr aber noch ihre einzelnen Kategorien lassen sich jedoch gerade nicht einfach austauschen, ohne daß die Theorie der Evolution ihren Erklärungswert verliert. Die Behauptung von Gross und Averill mit den »weiblichen« Begriffen, die Naturvorgänge besser zu erfassen und zu verstehen, ist deshalb nicht einzulösen, und sie bieten am Ende nur vage Andeutun-

15 Evelleen Richards (1983) stellt ebenfalls die Entwicklung des evolutionsbiologischen Denkens in den Zusammenhang mit Charles Darwins Praxis als Ehemann und Vater. Sie zeichnet die typisch viktorianischen Verhältnisse in den Verbindungen der Familien Darwin und Wedgwood nach, die Situation seiner Frau Emma und seiner Tochter Henrietta. Richards interpretiert Darwins Rationalisierungen der Geschlechterstereotypisierungen im Kontext der zeitgenössischen Weiblichkeitsideologie und des Bemühens seine Theorie der Evolution zu verteidigen. Sie legt keinen Umkehrschluß auf die Bildung biologischer Theorie nahe, aber die Frage nach der Konsistenz viktorianischer Weiblichkeitsvorstellungen mit den Grundkategorien wird von ihr nur im Hinblick auf den Aspekt der sexuellen Selektion verfolgt.

gen, wie dies auszusehen hätte (vgl. Gross/Averill 1985, S. 216).¹⁶ So bleibt ihre Auseinandersetzung mit der Evolutionstheorie lediglich Ideologiekritik an einem Bild der Natur; von alternativen wissenschaftlichen Konzepten einer Beschäftigung mit Prozeß und Kontinuität, einer neuen Sichtweise und Forschungsperspektive, die die fortwährende Entwicklung neuer Formen von Existenzmöglichkeiten und ständiger Diversifizierung von Lebensweisen und Strukturen in harmonischer Koexistenz, günstige Gelegenheit und Kooperation, Neuheit, Innovation und Schöpfung in den Mittelpunkt rückt, ist keine Spur zu sehen. Der überzeichnet deterministischen Darstellung der Evolutionstheorie entgeht vor allem, daß genau dies eigentlich ihre Themen sind, denn der selektive Mechanismus der Evolution wird nicht einfach nur, wie Gross und Averill den Evolutionsbiologen unterstellen, als eine äußere Wirkung auf passive Naturobjekte verstanden. Böhm und Weingarten (1985) machen deshalb in ihrer Replik darauf aufmerksam, daß besonders die neueren Weiterentwicklungen der Theorie »*die Organismen als Subjekte im Prozeß der Evolution*« (Böhm/Weingarten 1985, S. 725) betonen. Während aufgrund der Vereinfachung bei Gross und Averill die Selektionsinstanzen – auch im Fall von Überfluß und Wohlwollen – den sich entwickelnden Organismen fremd und äußerlich bleiben, enthält doch gerade die Theorie der Evolution den Aspekt der Selbstproduktion und der aktiven Umweltveränderung, der Wechselwirkung zwischen Organismus und seiner Umgebung.

Die Herangehensweise dieser neueren Forschungsansätze in der Ökologie und Evolutionsbiologie seit den 60er Jahren hat Evelyn Fox Keller (1987, 1988, 1990) als »*methodology of individualism*« charakterisiert. Durch absolute Autonomie, sich selbst herstellend und erhaltend, sich selbst reproduzierend, anonym und ununterscheidbar, zeichnet sich die Vorstellung vom einzelnen Organismus aus. Das Verhalten eines biotischen Systems, die Wechselwirkungen zwischen den Organismen seien aus den Eigenschaften seiner einzelnen Bestandteile vollständig abzuleiten. Darin setzt sich eine Tradition biologischer Theorie fort, die »*not only privileges the individual descriptively, but (...) also, in the attempt to locate all relevant causal dynamics in properties intrinsic to the individual, tends to attribute to that individual not simply autonomy, but an additional 'intrinsic' competitive bent – as if independence and competition were inseparable traits. The very same move that defines self-interest and altruism as logically opposed makes independence virtually indistinguishable from competition*« (Keller 1990, S. 22). Dieses Konzept des biologischen Individuums und die Modelle des »*atomic individualism*« finden sich auf den verschiedensten Beschreibungsebenen – Art, Gruppen,

16 Der Einwand Schurigs (1985), daß die Evolutionstheorie eine durch Fakten gestützte und also empirisch beweisbare Naturgesetzmäßigkeit darstelle, verflacht zu einem kruden Objektivismus, indem er so die Objektivität der Wissenschaft Biologie gegen ihre Gesellschaftlichkeit anführt.

Organismen, Gene – wieder. Die Festlegung einer individuellen Einheit funktioniert dabei als Grenzziehung zwischen »außen«, d.h. dem Bereich, in dem Autonomie und Konkurrenz, Einfachheit und Austauschbarkeit der Elemente, zufällige und äußere Kräfte gegeben sind, und »innen«, wo Abhängigkeit und Zweckhaftigkeit, Kooperation und Komplexität, funktionale Dynamik und meist hierarchische Organisationsformen vorgefunden werden. Es ist der »äußere« Bereich, in dem die biologischen Vorgänge analytisch zu erfassen und kausal zu rekonstruieren sind, der also wissenschaftlicher Beschreibung »wirklich« zugänglich sei.

Beispielhaft für diese methodischen Prämissen ist das Vorgehen der mathematischen Ökologie. Im Zentrum ihrer ökonomisch orientierten Modelle (von Volterra, Lotka, Gause) steht das Konkurrenz-Ausschluß-Prinzip, über das der Zusammenhang der Organismen und ihrer Ressourcen als ein Nullsummenspiel rekonstruiert wird. Nicht nur die Voraussetzung von Knappheit ist hier notwendig; das System der Gleichungen geht weiterhin davon aus, daß die Umweltbedingungen eines Lebewesens unabhängig von ihm und seinen Beziehungen zu anderen Organismen definiert werden können. Folge dieser Annahmen ist die Unausweichlichkeit des Wettbewerbs auf Leben und Tod und zwar allein aufgrund der Tatsache, daß sich die Organismen zur gleichen Zeit am gleichen Ort befinden. Dieser wissenschaftliche Begriff der Konkurrenz zielt auf Verallgemeinerung, so daß jegliches Verhalten der Organismen darunter zu fassen ist. Sind keine direkt konkurrenten Interaktionen zu beobachten, so wird das Verhalten der Organismen entweder interpretiert als ein der Konkurrenz um die knappen Ressource dienliches und untergeordnetes Verhalten oder als bedeutungslose, wenn nicht sogar destabilisierende Zufälligkeiten abgewertet. Auf diese Weise ist eine Ununterscheidbarkeit in den Modellen der mathematischen Ökologie angelegt. Sie entsteht durch die systematische Ausblendung von genau wiederum jenen Wechselwirkungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt, die die Lebensbedingungen und Ressourcennutzung verändern, also die Tatsache betreffen, wie Organismen aktiv auf ihre Umwelt einwirken und sie herstellen.

Wenn auch in einigen neueren Arbeiten zu diesem Thema die wechselseitige Abhängigkeit zwischen den Arten stärker berücksichtigt wurde, bleiben jedoch Interaktionen innerhalb einer Art, vor allem solche, die die Geburtenrate beeinflussen, ausgespart. Die Fruchtbarkeit einer Art ist im Fall sexueller Reproduktion zwar abhängig von der Interaktion beider Geschlechter, d.h. unter den Bedingungen, wie sie in der Mendelschen Genetik formuliert sind, läßt sich nicht mehr von der »Fortpflanzung eines Organismus« sprechen. Die mathematischen Modelle der Ökologie aber arbeiten nach wie vor mit einem Konzept asexueller Vermehrung; sexuelle Differenz existiert in ihnen nicht. Die Tendenz zur Gleichsetzung von Konkurrenzmechanismen mit den Vorgängen natürlicher Selektion überhaupt, mit der Konsequenz, daß Fruchtbarkeit, Sexualität und Fortpflanzungsgeschehen igno-

riert werden, wird durch den verallgemeinernden Begriff der Konkurrenz gestützt. Die Einschränkungen gehen auf Kosten biologischer Theorieentwicklung, und es treten Inkonsistenzen auf, wenn die Veränderung der Arten in ihrem ökologischen Kontext zu beschreiben ist, wenn also Ökologie und Evolution zusammengeführt werden sollen. Die Tatsache der zweigeschlechtlichen Vermehrung stellt eine theoretische Herausforderung dar, sie *»calls into question the first and most basic assumption for the methodology of individualism in evolutionary theory – namely, that intrinsic properties of individual organisms are primary to any description of evolutionary phenomena«* (Keller 1990, S. 27)

Eine formale Integration der verschiedenen biologischen Modelle konnte gelingen durch die Reduktion, die mit dem Wechsel der Beschreibungsebene einhergeht. Die Abwendung von Vorgängen der Gruppenselektion und die Etablierung des Gens als zentrales Objekt des evolutionären Geschehens vollzog sich mit der Verknüpfung von individuellen Eigenschaften und Veränderung der Art, wie sie die Populationsgenetik bereitstellte. *»With the shift of attention from populations of organisms to well mixed, effectively infinite, pools of genes, the gap between individual and population closed. (...) In short, the Hardy-Weinberg calculus provided a recipe for dealing with reproduction that enabled people to continue to think (and to speak) about reproduction as an individual process – to the extend, that is, that they thought or spoke about it at all«* (Keller 1987, S. 75 f.). Die populationsgenetische Darstellung evolutionärer Prozesse stellt sich dar als Übergang von einem protowissenschaftlichen Vorgehen zur exakten Erfassung der Vorgänge auf *»atomarer«* Ebene. Die Reformulierung des biologischen Geschehens in den Begriffen der Genetik erfüllt die Anforderungen des *»atomistic individualism«* und sie führt zum Verschwinden aller Eigenschaften, die sich nicht aus individuellen Eigenschaften erklären lassen, indem eine neue Grenzlinie zwischen *»innen«* und *»außen«* gezogen wird. Die Interaktion zwischen den betrachteten Einheiten hat die Form von Konkurrenz, Reproduktion tritt nur als genetische Replikation in Erscheinung, alles andere Geschehen gilt als unberechenbarer Zufall. Trotzdem bleibt der Zusammenhang von Evolution und Ökologie, natürlicher und sexueller Auslese ein problematischer: *»First, selection does not act directly on genes, but on their phenotypic expression; second, genes do not reproduce themselves, by themselves, but instead require the participation of the entire genome. Third and last, their contribution to survival and reproduction is highly context dependent; genic selection coefficients (even differential genic selection coefficients) are themselves usually dependent not only on their genotypic context, but, as a result, on the structure of the entire population«* (Keller 1987, S. 80).

So ist es trotz aller Versuche, die Bedeutung der Geschlechterdifferenz zu minimieren, bis heute nicht recht gelungen, ihre Rolle im Kontext der Evolutionstheorie zu eliminieren, denn die Nachkommen einer zweigeschlechtlichen Art sind

keine Reproduktionen ihrer Eltern, sind notwendigerweise von ihnen verschieden. »(E)quating natural selection with differential survival has served to protect that theory from the disturbances of sexual reproduction« (Keller 1987, S. 53), aber erwies sich als unzureichend, um der Besonderheit der lebendigen Natur, der Neuentstehung und Vermehrung, auf die Spur zu kommen. Modelle, die die evolutionäre Entwicklungen allein auf individuelle Charakteristika zurückführen, bleiben unvollständig. Es fehlt die Integration jener Selektionsmechanismen, in denen unterschiedliche Fruchtbarkeit eine Rolle spielt und die aus der Beteiligung beider Geschlechter an der Fortpflanzung, aus der Art und Weise ihrer Interaktionen resultieren. Werden diese Prozesse berücksichtigt, dann stellt sich natürliche Selektion als ein kontextabhängiger Vorgang dar, der mehrdimensional auf verschiedenen Ebenen – Gen, Genotyp, Gruppe – gleichzeitig wirksam ist. »For sexually reproducing organisms, fitness is in general not an individual property but a composite of the entire interbreeding population – including, but certainly not determined by genic, genotypic, and mating pair contributions. To the extent that the advent of sex undermines the reproductive autonomy of the individual organism, it simultaneously undermines the possibility of locating the causal efficacy of evolutionary change in individual properties« (Keller 1987, S. 83).

Die Ursache für die Wahl jener biologischen Modelle, die einer »methodology of individualism« entsprechen, setzt sich aus einer Reihe von verschiedenen Aspekten zusammen. Die technologische Orientierung der mathematischen Modelle, die Brauchbarkeit der Berechnungen für Vorhaben des »ecological engineering« verengt die Darstellung der biologischen Vorgänge auf die prognostizierbaren und beeinflussbaren Zusammenhänge in einem ökologischen System. Ähnlich bewirkt die Überführung umgangssprachlicher Begriffe in biologisch-technische Termini eine Lenkung wissenschaftlicher Vorstellungsinhalte, denn die Ununterscheidbarkeit von Kooperation und Konkurrenz beeinflusst die Struktur der Theorien, gibt unter der Hand der Konkurrenz den Vorrang. Darüber hinaus stand die methodische Ausrichtung auf den Gebieten der mathematischen Ökologie und der Populationsgenetik unter dem Einfluß eines anderen Zweigs der Biologie. Die erfolgreiche Zerlegung biologischer Systeme in ihre molekularen Bestandteile förderte ein Verständnis des Organismus als kybernetisch-chemische Maschine, deren Daseinszweck vollständig auf sich selbst, das eigene Überleben und Vermehrung, beschränkt ist. Die beiden Bereiche, die die Evolutionstheorie empirisch zu begründen vermögen, konnten nun ihrerseits einem wissenschaftlichen Selbstverständnis genügen, das die Darstellung der Naturvorgänge in Form einfacher, klarer, mechanistisch-orientierter Kausalgesetze bevorzugt.

Besondere Aufmerksamkeit findet in Kellers Arbeiten zur Biologie die enge Verflechtung von wissenschaftlichen Methoden bzw. Modellen mit politischer Ideologie. Die neutrale Vorstellung von Natur, die nach unpersönlichen, mathema-

tischen Gesetzen funktioniert, verschiebt sich immer wieder hin zu Bildern und Formulierungen, in denen Naturprozesse als sinnlose, kalte, feindliche, terroristische Ereignisse erscheinen. »*In short time, two tacit and complementary equations were collectively established: on the one hand, between conflict, competition, individualism, and scientific realism – that is, what life is really like – and, on the other hand, between cooperation, harmony, group selection, »benefit of the species«, and a childish, romantic, and definitely unscientific desire for comfort and peace, benevolence and security – indeed, motherliness itself*« (Keller 1988, S. 204). Diesen »Realismus« bezeichnet Keller als »*residual animism*« (1990, S. 21). Der Übergang zu einer negativen Bewertung repräsentiert die in der westlichen Kultur gesetzte Dichotomie zwischen dem Selbst und dem Anderen, die die »*methodology of individualism*« mit einem politischen und psychologischen Selbstverständnis des Menschen verbindet: »*The particular image of man we might call the »Hobbesian man«: simultaneously autonomous and oppositional, connected to the world in which it finds itself not by the promise of life and growth, but primarily by the threat of death and loss – its first and foremost need being the defense of its boundaries*« (Keller 1990, S. 20). Diesem Selbstverständnis sind Autonomie und Konkurrenz identisch, und die Grenze, die durch eine solche Vorstellung von Individualität gezogen wird, ist jene zwischen öffentlich und privat, zwischen »außen« und »innen«. Die Aufspaltung und Gegenüberstellung sozialer Normen und gesellschaftlicher Wertungen entspricht den unterschiedlichen Betrachtungsweisen biologischer Zusammenhänge. »*Both structurally and functionally, the role of the individual in evolutionary discourse resembles that of the family in political discourse*« (Keller 1988, S. 196).

Die Ursachen für die Verallgemeinerungen des »*atomic individualism*« in der Biologie und die Verschiebung der methodologischen Grenze in den Bereich des Molekularen vermutet Keller in der Veränderung sozialer Strukturen nach dem Zweiten Weltkrieg. »*The developments that I think of as at least suggestive of possible parallels include the progressive encroachment of public values into the private domain of post-World War II American life, the cold war, the rise of consumerism, and the flowering of (...) a »narcissistic individualism*««. In diesem Kontext sieht sie auch »*the emergence of a new meaning (and measure) of masculinity – an ideal of masculinity measured not by commitment, responsibility, or success as family provider, but precisely by the strength of a man's autonomy in the private sphere, his resistance to the demands of a hampering female*« (Keller 1988, S. 209).

Evelyn Fox Kellers Kritik richtet sich auf die Gleichsetzung von Autonomie mit Konkurrenz, die zum Strukturprinzip biologischer Erkenntnis geworden ist und die wechselseitige Abhängigkeit, jegliche Form von Kooperation oder einfach nur Koexistenz, diesem Prinzip unterordnet. Ich möchte daran anschließen mit der

Frage, welche Funktion diese Abspaltungen im begrifflichen Zusammenhang biologischer Theorie erfüllen. Stellen jene erkenntnistheoretischen Einstellungen und sozialen Normen, die im Kontrast zu Autonomie mit »Mütterlichkeit« assoziiert werden, die Ausgangspunkte für eine wissenschaftstheoretische Alternative bereit? Ist darunter mehr zu verstehen als ein Sammelbecken für noch Unbegriffenes und Theorielosigkeit, für nicht berechenbare und nicht manipulierbare Prozesse – im Sinne des »*atomic individualism*«, und repräsentieren also mehr noch als gesellschaftliche Positionen, die im Fortschreiten von Verwissenschaftlichung und gesellschaftlicher Modernisierung zu räumen sind? Oder sind damit nicht vielmehr konstitutive – und damit bleibende – Momente für die abstrakte Rekonstruktion biologischer Zusammenhänge gegeben, dessen Formen und Inhalte genauer zu untersuchen sind? Die Fragen richten sich somit nicht nur auf die Widerspiegelung eines Ideals von Männlichkeit, sondern insbesondere auf die spezifische Wirkung und die strukturierende Bedeutung der Weiblichkeitsvorstellung, die in den biologischen Theorien ebenfalls formuliert wird. Meine weiteren Überlegungen konzentrieren sich deshalb auf den Status jener Inhalte, Normen und Werte, die den wissenschaftlichen Abstraktionen von Konkurrenz und Autonomie entgegengestellt werden.

Zu den Voraussetzungen der Evolutionstheorie

Nicht der Kampf ums Dasein, sondern die Geschichtlichkeit der Natur, die Betrachtung der Natur als Resultat einer historischen Entwicklung wird in der neueren wissenschaftshistorischen Literatur (vgl. Lefèvre 1984, Toulmin/Goodfield 1970, Trepl 1987 u. Young 1973) als das Wesentliche der Darwinschen Abstammungslehre herausgestellt. Denn in den nachfolgenden Theorien der Evolution ist allesamt eines nicht mehr fraglich, daß nämlich der »*gegenwärtige(n) Zustand von Natur und Menschlichkeit als vorübergehendes Produkt eines kontinuierlichen, in der Zeit ablaufenden Prozesses zu interpretieren*« (Toulmin/Goodfield 1970, S. 288) sei. Diese Perspektive einer genuin historischen Sichtweise der Natur spannt eine Traditionslinie von Darwins Theorie bis zu den neueren organismuszentrierten Konzepten der Selbstproduktion in Auseinandersetzung mit der Umwelt (z.B. Gutmann/Bonik 1981, Maturana/Varela 1987).

Mit ihren Erklärungsansätzen zur Herkunft der neuen historischen Sichtweise der Natur in der Evolutionstheorie schließt sich die feministische Kritik der Biologie der Argumentation einer materialistischen Wissenschaftsgeschichte an, die von der gesellschaftlichen Bedingtheit naturwissenschaftlicher Überzeugungen ausgeht (vgl. Young 1969, Gillespie 1959, S. 217-228, Toulmin/Goodfield 1978, S. 270-288, Mason 1961, S. 496-501). »*There is no such thing as objective, value-free science. An era's science is part of its politics, economics and sociology: it is*

generated by them and helps to generate them« (Hubbard 1979, S. 10). Zentrales Argument für die breite Akzeptanz der Evolutionstheorie Darwins ist, daß diese mit außerordentlicher Genauigkeit das gesellschaftliche Bewußtsein ihrer Zeit traf und die Vorstellungen von Gleichgewicht und Fortschritt in nahezu allen Bereichen der viktorianischen Gesellschaft und ihrer Wissenschaften repräsentierte. Nur wenige Autorinnen gehen allerdings auf den historischen Kontext genauer ein und stellen die Evolutionstheorie in einen Zusammenhang mit anderen wissenschaftlichen Überzeugungen sowie mit den parallelen gesellschaftlichen Entwicklungen. Die für das Denken des 19. Jahrhunderts typische Verbindung zwischen natürlichen Kräften und gesellschaftlichem Fortschritt, zwischen der natürlichen und der politischen Ökonomie tritt in Adam Smiths Theorie des Marktes und der Arbeitsteilung ebenso auf wie im gesetzmäßigen Verhältnis von Bevölkerungswachstum und Nahrungsmittelressourcen bei Malthus. Deshalb teilen die feministischen Autorinnen die These, daß auch Darwins Abstammungslehre von dieser Art des ökonomischen und politischen Denkens durchdrungen ist und die gesellschaftlichen Verhältnisse seiner Zeit widerspiegelt. »*Without question, the modern evolutionary concept of a population, as the fundamental group, owes much to classical ideas of the body politic, which in turn are inextricably interwoven with the social relationships of production and reproduction*« (Haraway 1987, S. 217).

Indem er die bevölkerungspolitischen Annahmen von Malthus auf die Natur übertrug,¹⁷ hatte Darwin in seiner Theorie das wirksame Gesetz der Evolution, die natürliche Auslese, formuliert. Damit erfüllte er die methodischen Prämissen von Lyells Aktualismus, daß nämlich die geologische und biologische Vergangenheit der Erde mit denselben, immerwährend gültigen Naturgesetzen zu erklären sei wie die zeitgenössischen Beobachtungen. Welchen historischen Zuständen ein solches Denken entsprach, das die Theorie der biotischen Evolution hervorbrachte, wurde schon sehr früh deutlich erkannt: »*Die ganze darwinistische Lehre vom Kampf ums Dasein ist einfach die Übertragung der Hobbesschen Lehre vom bellum omnium contra omnes und der bürgerlich-ökonomischen von der Konkurrenz, nebst der Malthusschen Bevölkerungstheorie. Nachdem man dies Kunststück fertiggebracht ..., so rücküberträgt man dieselben Theorien aus der organischen Natur wieder in die Geschichte und behauptet nun, man habe ihre Gültigkeit als ewige Gesetze der menschlichen Gesellschaft nachgewiesen*« (Engels 1966, S. 170). Solche Art von Theorie war offenbar geeignet, die gesellschaftlichen Verhältnisse des liberalen Kapitalismus zu legitimieren. Darüber hinaus läßt sich auch schon im gemeinsamen Entstehungsprozeß der Evolutionstheorie und des Sozialdarwinismus ein direkter Austausch von Ideen erkennen (vgl. Young 1973, S. 254, u. Hubbard 1979,

17 Diese folgenreiche literarische Begegnung wird immer wieder hervorgehoben, zumal auch Wallace, der gleichzeitig mit Darwin zu einem fast identischen Entwurf der Evolution kam, entscheidend von den Malthusschen Ideen beeinflusst wurde.

S. 14 f.).¹⁸ Hubbard faßt zusammen: »*The circle was therefore complete: Darwin consciously borrowed from social theorists such as Malthus and Spencer some of the basic concepts of social theory. Spencer and others promptly used Darwinism to reinforce these very social theories and in the process bestowed upon them the force of natural law*« (Hubbard 1979, S. 15). Die Argumentation mit Darwins Abstammungslehre war allerdings nicht auf eine politisch konservativ-liberale Richtung festgelegt. Vielmehr fing sie die gesellschaftliche Wirklichkeit und die historischen Perspektiven ihrer Zeit so umfassend und präzise ein, daß sie zur Begründung verschiedenster, ja sogar marxistischer und feministischer Vorstellungen verwandt wurde und der Evolutionsgedanke zu Innovationen in den verschiedensten Wissenschaften beitrug (vgl. Mason 1961, S. 496-501, Toulmin/Goodfield 1970, S. 278 f., Matthews 1985).

Der spezifisch patriarchale Charakter der Evolutionstheorie ergibt sich demzufolge aus der Struktur der viktorianischen Gesellschaft und ihres Selbstverständnisses, das die Frauen nur an Heim und Herd, als passive Teilnehmerinnen des ökonomischen und gesellschaftlichen Fortschritts kennt (vgl. Hubbard 1979, S. 26). In der theoretisch erstarrten Widerspiegelung dieser Verhältnisse werden die androzentrischen Verzerrungen der Evolutionstheorie ausgelöst und bis heute tradiert. Problematisch an dieser Einschätzung ist ein Begriff des Patriarchats, der auf ein statisches Geschlechterverhältnis rekurriert. Die Annahme sowohl gleichbleibender patriarchaler Denkmuster als auch ihrer gleichbleibenden sozialen Bedeutung, des viktorianischen Weiblichkeitsideals und des Ausschlusses von Frauen aus der Öffentlichkeit, richten den Fokus feministischer Kritik ausschließlich auf die liberalistischen Gleichgewichtsvorstellungen und kaum auf die der Konzepte des Fortschritts und der Veränderung. Allein eine Spiegelung der warenökonomischen Verhältnisse in der Evolutionstheorie wiederzuerkennen, bietet keine Erklärung, warum sich diese Theorie mit der Entstehung von Vielfalt beschäftigt und Geschichte als fortschreitende Ausdifferenzierung definiert (Lefèvre 1984, S. 93; Toulmin/Goodfield 1970, S. 174, u. Mason 1962, S. 495). Der Versuch einer feministischen Kritik an der Evolutionstheorie wiederholt deshalb mit einer solchen Orientierung selbst noch einmal die Metaphorik eines Denkens, das Weiblichkeit und Konkurrenz als unvereinbare Gegensätze begreift, und ermöglicht einen Kurzschluß wie bei Gross und Averill.¹⁹ Die Ineinsetzung von patriarchaler Struktur

18 Auch wenn die Idee der zivilisatorischen Degeneration bei Darwin selbst keine Rolle spielte, ist sie doch schon bei Malthus zu finden und nicht erst ein Ergebnis der rassentheoretischen Veränderungen, wie Bock (1986, S. 35 f.) meint.

19 Als polemische Vermutung ließe sich in der Übernahme dieses Gegensatzes die Begründung für das Übersehen der evolutionstheoretischen Konzepte, die die Selbstproduktion und den schöpferischen Austausch mit der Umwelt betonen, suchen: »*Weibliches*« Denken bleibt allein verbunden mit Anteilnahme und Fürsorge, nicht mit Kreativität.

und männlicher Erfahrung, von der Sozialstruktur der Wissenschaft und ihrer theoretischen Aussagen liegt zwar nahe und läßt sich begründen mit der Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, die auch die Wissenschaften prägte. Aber sie greift dennoch zu kurz, um das Verhältnis von wissenschaftlicher Theorie und Gesellschaftsstruktur im Hinblick auf die »blinden Flecke« und Sexismen der Evolutionstheorie zu klären.

Die Erfahrungen, die zur evolutionstheoretischen Erklärung der Vielfalt des Lebendigen und des natürlichen Wandels führten, sind sicher selten Erfahrungen von Frauen gewesen (vgl. Hausen 1986). Stimulierend auf wissenschaftliche Problemstellungen und -lösungen wirkten gesellschaftliche Erfahrungsbereiche, die unmittelbar zu einer Erweiterung der biologischen Kenntnisse und zu einer Anhäufung von Datenmaterial führten: Die Agrikultur der kolonialen Plantagen und der industrielle Bergbau lieferten grundlegend anderes Anschauungsmaterial für Biogeographie, Geologie und Paläontologie, als dies die Sammlungen der Naturalienkabinette und der botanischen Gärten vermocht hatten (vgl. Lefèvre 1984, S. 120 ff., S. 155 ff., S. 168 ff., S. 195 ff.). Hinzu kam Darwins Interesse für Tierzüchtung auf der Suche nach der natürlichen selektierenden Instanz der Evolution. Aus diesen gesellschaftlichen Bereichen heraus, in denen die Frauen weder als Wissenschaftler noch als Unternehmer oder Plantagenbesitzer vorkamen, sondern als deren Ehefrauen und Arbeiterinnen, entwickelten sich die neuen Fragestellungen und wissenschaftsinternen Probleme, zu deren Lösung die Deszendenztheorie Darwins beitrug. Die Aufgaben, die sich aus dem gewachsenen Wissen für die Morphologie, Physiologie und Systematik ergaben, bereiteten den Boden für die Akzeptanz von Darwins Theorie innerhalb der Wissenschaft, denn sie ersetzte die Morphologie als gemeinsame Basis der biologischen Teildisziplinen und stellte ein Integrationskonzept zur Verfügung, eine gegenstandsspezifische Theorie, die den Zusammenhang der biologischen Disziplinen herstellte und zur Biologie im modernen Sinne führte (vgl. Lefèvre 1984, S. 104 ff. u. S. 173).

Aufgrund der wissenschaftsinternen Situation waren mit der Beschreibung des Organismus als Funktionssystem die Bedingungen für einen Paradigmenwechsel gegeben, und es bleibt die Frage, welche gesellschaftlichen Ursachen eine Ordnung des neugewonnenen Wissens über Natur durch die Verzeitlichung der Natur ermöglichten. Das Problem, das an dieser Stelle auftaucht, ist typisch für die Biologie, denn da »*der philosophische Status gewisser Schlüsselbegriffe in der Biologie sie zu den humanen und sozialen Wissenschaften ebenso eng in Beziehung bringt wie zu den physikalisch-chemischen*« (Young 1973, S. 247), befindet sich diese Wissenschaft in einem Kontinuum zwischen Ideologie und Abstraktion. Gesellschaft kann im biologischen Denken prinzipiell auf zwei verschiedene Weisen repräsentiert sein: als Metaphorik und als Objektivität, als Legitimation sozialer Verhältnisse und als abstrakte Formen der Vergesellschaftung. Damit unterscheidet

sich die Biologie von der Physik, deren Gesellschaftlichkeit sich vollständig in der spezifischen Gestalt ihrer Abstraktionen verbirgt, und sie ist ihr andererseits gleich, was den – von jeglicher gesellschaftlichen Herkunft unabhängig gewordenen – formalen Charakter ihrer Theorie betrifft. Diese Differenz – von Gesellschaftlichkeit und Vergesellschaftung, von Ideologie und Objektivität – gilt es festzuhalten bei der Frage, woher die Biologie im Zusammenfließen verschiedener wissenschaftlicher Problemstellungen mit politischen, sozialen und ideologischen Themen ihre objektive und abstrakte Vorstellung von einem präzisen Mechanismus evolutionärer Veränderungen gewinnt.

Die Frage erfordert den Bezug auf die Gesamtheit der patriarchalen Vergesellschaftungsform – und also auch auf das, was sie ausschließt und zugleich voraussetzt, nämlich die gesellschaftliche Wirklichkeit der Frauen.²⁰ Denn die formale Abwesenheit der Frauen in der Warenökonomie, die Ausgrenzung eines Geschlechts aus bestimmten gesellschaftlichen Positionen und die Verpflichtung auf den privaten Bereich und die häusliche Arbeit ist nicht identisch mit der Abwesenheit von Frauen aus der Gesellschaft überhaupt. Geschlechtsspezifische Arbeitsteilung und geschlechtsspezifisch getrennte Erfahrungsbereiche bilden sich nicht einspurig in den Strukturen des Denkens ab; was allerdings in das abstrakte Denken eingeht, ist das Verhältnis zwischen den Geschlechtern als ein Strukturmoment dieser Gesellschaft. Die Fragen einer feministischen Naturwissenschaftskritik, die sich mit der Entwicklung der Evolutionstheorie beschäftigt, lauten daher: Greifen die systematische Abwesenheit der Frauen in der formalen Vergesellschaftung, jenes spezifische gesellschaftliche Verhältnis der Geschlechter und die Ursachen der modernen historischen Theorie der Natur ineinander? Welches sind die kategorialen Bedingungen, unter denen der »*Kampfums Dasein*« zu Geschichte führt? Oder umgekehrt: Welcher Begriff der Geschichte, welche Vorstellung von der Historizität des Lebendigen entsteht unter dieser Prämisse?

Die Kategorien der Evolutionstheorie

Bei Darwin erhält die Geschichte der Natur die Form eines Stammbaums. Die Genealogie der Arten, begründet in der individuellen Variation und der Anpassung der Populationen an ihre Umweltbedingungen, unterscheidet seine Theorie der Evolution von Lamarck und anderen Vorläufern (vgl. Mason 1961, S. 502, u. Toulmin/Goodfield 1970, S. 230 ff.). Wenn in diesem modernen Begriff der Naturgeschichte, der es erlaubte, die Evolution in der Form eines Abstammungszusam-

20 Entsprechend bezieht sich auch Fox Keller (1986) auf die Gesamtheit emotionaler und kognitiver Strebungen, die im Prozeß des wissenschaftlichen Erkennens wirksam werden. Die Differenz von Liebe und Macht, zwischen weiblicher und männlicher Sozialisation ist keine absolute, sondern eine verzerrte und ungleiche.

menhangs zu denken, die patriarchalen Verhältnisse und Entwicklungen einer Gesellschaft repräsentiert sind, so sind ihre spezifischen Konstellationen von Geschlecht und Ökonomie, von Produktion und Reproduktion in biologische Kategorien übersetzt worden, die es aufzufinden gilt. Es kann dabei nicht, wie bei Gross und Averill, aber auch bei anderen Autorinnen, um den männlichen bzw. patriarchalen Charakter eines einzigen Theorieelements, der natürlichen Auslese durch Konkurrenz, gehen; vielmehr ist zu klären, vor welchem kategorialen Hintergrund dieses Selektionskriterium überhaupt als ein wirksames Naturgesetz in Erscheinung treten kann. Insbesondere ist das Augenmerk darauf zu richten, welche Rolle dem Weiblichen in der Gesamtheit der theoretischen Rekonstruktion zukommt, wie das Verhältnis von Gleichgewicht und Entwicklung, von Ökologie und Evolution eine abstrakte Struktur bildet, die die Spuren des gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses in sich trägt und zugleich verwischt. Eine solche Sichtweise impliziert einen Richtungswechsel der feministischen Kritik, denn sie führt nicht den Biologismus wissenschaftlicher Theorien auf die sexistische Legitimation der sozialen Ungleichheit zwischen den Geschlechtern zurück, sondern sucht jene abstrakten Formen der Gesellschaftlichkeit in den biologischen Vorstellungen auf, die die androzentrismen Implikationen in den Grundbegriffen der naturwissenschaftlichen Theorie von der Evolution – Art, Selektion, Individuum und Genealogie – verursachen.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren es vor allem die Fragen nach der zeitlichen und räumlichen Verteilung der ausgestorbenen und rezenten Arten sowie der Umwelanpassung der Varietäten, die nach einer Erklärung verlangten. Darwins Theorie eines genealogischen Zusammenhangs der lebendigen Natur unterschied sich grundlegend von den Evolutionsmodellen seiner Vorläufer, die lineare Entwicklungsreihen der Lebewesen oder Modifikationen eines ideellen Archetypus annahmen (vgl. Mason 1961, S. 493 f.). Schon vor Darwin waren also Versuche unternommen worden, die Natur als Produkt einer Geschichte zu beschreiben, die jedoch den traditionellen Begriffen und Vorstellungen verhaftet blieben. Die grundlegenden Anschauungen der klassischen Naturgeschichte – Artkonstanz, »Stufenleiter« und »Tableau«, Naturhaushalt, ein an der äußeren Gestalt und Bedürftigkeit entwickelter typologischer Begriff des Lebewesens – stellten zunächst die kategorialen Hindernisse zu einem modernen Evolutionsverständnis dar. Darwins besondere Leistung bestand in der Transformation dieser evolutionsrelevanten Theoriemomente der biologischen Teildisziplinen in das grundbegriffliche Raster eines genealogischen Artenzusammenhangs, in der Umformung der naturhistorischen Schranken zu Voraussetzungen seiner Theorie (vgl. Lefèvre 1984, S. 219 ff.). In diesem Moment des Übergangs, der Gleichzeitigkeit von Bruch und Kontinuität der biologischen Traditionen können die Androzentrismen der theoretischen Grundstruktur des modernen Evolutionsverständnisses sichtbar gemacht werden.

Die Umwälzung des biologischen Begriffssystems läßt sich an seinen einzelnen Elementen verfolgen. Im Mittelpunkt steht der Mechanismus der natürlichen Selektion, der die teleologischen Vorstellungen der Naturgeschichte in »*einen teleonomischen Prozeß, das heißt (...) einen Prozeß mit Zweckmäßigkeit ohne Zweck (Kant), in dem die Zweckmäßigkeit eine Rolle spielt, obgleich kein subjektiver, antizipierter Zweck daran beteiligt ist*« (Lefèvre 1984, S. 243) überführt. Denn die Selektion der Arteigenschaften erfolgt nach Maßgabe der Zweckmäßigkeit für die Auseinandersetzung mit der Umwelt und der Aneignung der Lebensressourcen im weitesten Sinne. Es ist der teleonomische Charakter der Beziehungen zwischen den Lebensformen, die sich wechselseitig als anzueignende Ressourcen bedingen, der ihre Geschichte mit einer Tendenz versieht. Ihre Reproduktion schließt Entwicklung ein, und zwar nicht nur als Nebenprodukt, als eine von geologischen und klimatischen Bedingungen verursachte »*Akkumulation von Effekten*« (Lefèvre 1984, S. 260), deren Ergebnis unter den bestehenden Bedingungen feststeht und vorhersehbar wäre. »*Dieser interne Entwicklungsprozeß der Lebensformen beruht nun zwar nicht auf einem Entwicklungstrieb der Organismen. Aber es ist ein sich selbst entfachender, ein auf der Grundlage des Stoff- und Energieaustauschs mit der anorganischen Natur sich selbst unterhaltender Prozeß, der keinen äußeren Anstoß und Antrieb braucht. Und es ist dazu ein Prozeß mit Tendenz, nämlich mit der prinzipiellen Tendenz, die Formen durch Ausdifferenzierung zu vervielfältigen und ihre Strukturen zunehmend funktionsdifferenzierter und für kompliziertere Leistungen zu gestalten*« (Lefèvre 1984, S. 261). Die entwicklungstheoretische Dimension eines systemischen Konzepts von Selbstproduktion und Produktion der Umwelt (vgl. Trepl 1987, S. 145) bedeutete die Integration zweier bislang widersprüchlicher Paradigmen, der Entstehung der Arten durch Anpassung an äußere Kräfte oder durch die Entfaltung einer internen Entwicklungslogik.

Die Ausdifferenzierung der Lebensformen als Tendenz der evolutionären Naturgeschichte implizierte die Ablösung von den statischen und dynamisch selbstregulierten Gleichgewichtsvorstellungen der *Oeconomia naturae*, des Naturhaushalts. Denn die Artabwandlung und die Divergenz der Artcharaktere resultierte aus der Selektion im »*Kampf ums Dasein*«, aber nicht eines Kampfes zwischen den Arten, sondern zwischen den individuell unterschiedlichen Mitgliedern ein und derselben Art. Entscheidend neu bei Darwin war ein Denken in Populationen, »*das in den Individuen einer Art nicht nur Vertreter der Arttypik sieht, sondern einzigartige Individuen, und entsprechend die Art als eine Population einzigartiger Individuen*« (Lefèvre 1984, S. 234). Im Unterschied dazu hatte das Erkenntnisinteresse der Morphologie und Systematik die sichtbaren individuellen Unterschiede bewußt vernachlässigt, weil sie ein Exemplar als Repräsentant seiner Art auf die typischen Arteigenschaften hin untersucht (vgl. Lefèvre 1984, S. 186). Die Spannung zwischen Arttypik und individueller Ausprägung wurde in Darwins Abstam-

mungslehre in die Beziehungen innerhalb und zwischen Populationen transformiert, in denen die Individuen der Lebensformen »ungeachtet ihrer verschränkten Abhängigkeitsverhältnisse, sich prinzipiell äußerlich und als selbständige Wesen zueinander verhalten« (Lefèvre 1984, S. 261). Die Evolution, die Geschichte der Natur vollzieht sich durch das Individuum, denn nur jene, die in der natürlichen Auslese bestehen, bewirken die Veränderung ihrer Art. Deshalb entstehen weiterhin durch die Unterschiede zwischen den individuellen Organismen einer Population, in Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt, die ausdifferenzierten, miteinander verwandten Arten.

In diesen Überlegungen Darwins nahm die Auffassung vom Organismus als ein Funktionssystem eine Schlüsselstellung ein. »Jedes Lebewesen bildet ein Ganzes, ein einheitliches und geschlossenes System, in welchem alle Teile einander gegenseitig entsprechen und zu derselben bestimmten Tätigkeit durch wechselseitige Gegenwirkung beitragen. Keiner dieser Teile kann sich verändern, ohne daß sich auch die übrigen verändern, und folglich bezeichnet und gibt jeder Teil für sich genommen alle übrigen« (Cuvier zit. nach Lefèvre 1984, S. 175). Es handelte sich hier nicht mehr um die Maschinenmetapher der mechanizistischen Philosophie, sondern die Betonung lag auf der Selbstorganisation des Lebewesens, der Regeneration und Reproduktion des Individuums durch die Stoffwechselvorgänge sowie der Reproduktion der Art durch Fortpflanzung. Entscheidend beigetragen zu diesem neuen Verständnis des Organismus hatten die Erkenntnisse der vergleichenden Anatomie über den Zusammenhang von Struktur und Funktion; die morphologische Präzisierung der funktionalen Organismusauffassung war die Bedingung, um den Zusammenhang des Lebewesens mit seiner Umwelt konkret als Wechselwirkungsprozeß zu erfassen (vgl. Lefèvre 1984, S. 175). Die Korrelation der Organstrukturen in Abhängigkeit von der Lebensweise erlaubte die Unterscheidung von funktionalen und strukturellen Entsprechungen, von homologen Organen im Rahmen eines Bauplans und bloß analogen Funktionen bei sehr verschiedenen Arten. Die Angepaßtheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen betrifft nicht nur ihr Äußeres, sondern schlägt sich in ihrem Körperbau nieder.

Über die Metapher der »Organisation«, den Vergleich der Baupläne der Organismen, konnte sich das Wissen der Physiologie, Anatomie und Systematik der Naturgeschichte vereinheitlichen (vgl. Figlio 1976). Linnés erfolgreiches Klassifikationssystem hatte für den gesamten Bereich der Botanik den Bau der Fortpflanzungsorgane zum wesentlichen Merkmal in der Unterscheidung und Identifizierung der Arten bestimmt, denn die Struktur der Sexualorgane ist im Vergleich zu anderen am wenigsten zufälligen Einflüssen ausgesetzt (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 278). Sein Projekt der Erfassung und Klassifikation der lebendigen Natur hatte sich allerdings noch am Lebewesen als Repräsentant seiner Art orientiert, an seinen äußeren Merkmalen statt an seinen Organfunktionen. Die Veränderung in

der Vorstellung des Lebewesens, die von Physiologie und Anatomie bewirkt wurde, erfaßte auch die Grundgröße der Systematiker, die Art, und deren Verhältnis zum Unterscheidungskriterium, der Sexualität. Nun wurde die Trennung von Reproduktion und vegetativen Funktionen eingeführt, aufgrund derer »*die Sexualität eher als eine Art zusätzlicher Apparat betrachtet wurde, dank dessen das in ein gewisses Stadium gelangte Individuum in eine andere Wachstumsweise übergang: nicht mehr die Zunahme an Größe, sondern die Vermehrung. Die Sexualität war eine Art Wechselstromgenerator des Wachstums*« (Foucault zit. nach Delaporte 1983, S. 191). Linné hatte eine genuin biologische Eigenschaft gewählt, die das Organische vom Anorganischen unterscheidet und die eine für alle Organismen unverzichtbare Lebensfunktion kennzeichnet. Indem Fortpflanzung und Sexualität als universale Funktion, nicht bloß Merkmal, der Arten begriffen wurde, überwand die Systematik ihre »*Künstlichkeit*«, war nicht mehr nur Instrument der Diagnose, sondern eine Darstellung objektiver biologischer Größen, der Arten als Reproduktionseinheiten.

Darwins Deszendenztheorie gründete sich auf den biologischen Artbegriff der Systematiker und Naturhistoriker. Ob demnach von einer Art gesprochen werden konnte, wurde durch das Kriterium des gemeinsamen Zeugungs- und Abstammungszusammenhangs zwischen den Individuen, die auf diese Weise die Art konstituieren, entschieden. Schon im 17. Jahrhundert hatte Ray die Art als eine Reproduktionseinheit definiert; damit war ein klares und gegenstandsspezifisches Kriterium gegeben, Arten zu unterscheiden. Die Reproduktion der Art, ihre Unveränderlichkeit in der Generationenfolge entsprach dem Erfordernis der Klassifikation nach strenger Identität: »*Dieser Punkt ist der festeste, den wir in der Naturgeschichte haben*« (Buffon zit. nach Lefèvre 1984, S. 212). Darauf zu verzichten und einen Abstammungszusammenhang unter den Arten zu akzeptieren, fiel selbst den Zeitgenossen Darwins noch schwer (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 1978 f. u. Toulmin/Goodfield 1970, S. 250), Darwins Vorgänger Linné und Buffon konnten sich entwicklungsgeschichtliche Veränderungen bestenfalls als Variation der Urtypen, der Produkte der ursprünglichen Schöpfung, durch Umwelteinflüsse vorstellen (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 207). Cuvier entwickelte eine zoologische Systematisierung aus vier Grundtypen, entsprechend der Anordnung ihrer Organe im Körperbau – Wirbeltiere, Gliedertiere, Weichtiere und Strahltiere –, zwischen denen es keine Verwandtschaft und keine Übergänge geben könne (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 297 ff.). Gegen die Vorstellungen einer organischen Progression von niederen Stufen der Organisation zu höherer Komplexität, wie sie Lamarck entworfen hatte, argumentierte Cuvier mit einer Theorie, derzufolge die Fossilien Zeugen der in Katastrophen untergegangenen Welten waren. Jedes geologische Zeitalter habe seine eigens erschaffene Flora und Fauna besessen, die sich an die neuen Bedingungen angepaßt habe. »*Buffon und Lamarck hatten jeder auf*

seine Weise zu erklären versucht, wie die erste Generation von Lebewesen entstanden war. Lamarck hatte eine spontan entstandene Generation niederster Lebewesen angenommen, Buffon vermutete den Ursprung höherer Tiere aus »organischen Molekülen«. Cuvier jedoch ließ den Prozeß, durch den jedes Mal die neue Tier- und Pflanzenwelt entstand, völlig im dunkeln« (Toulmin/Goodfield 1970, S. 216). Trotz dieser Ablehnung einer entwicklungsgeschichtlichen Betrachtung der Natur lag die evolutionstheoretische Bedeutung der morphologischen Untersuchungen von Cuvier und seinen Zeitgenossen in der Überwindung der abstrakt-kombinatorischen Formauffassung und dem Herausarbeiten der Bedingungen, die dem Lebewesen Geschichte gestatten (vgl. Foucault 1974, S. 337). Festzuhalten an dieser Stelle ist, daß »der Grundstein des Natürlichen Systems, nämlich die konsequent biologische Auffassung des klassifikatorischen Artbegriffs, im Kontext der biologischen Zeugungstheorien gelegt wurde, aus denen die Konstanz der Art zwingend folgt. Auch hier zeigt sich also, daß die objektive evolutionstheoretische Bedeutung der Systematik nicht aufgrund irgendwelcher evolutionistischer Vermutungen oder Intentionen herausgearbeitet wurde, sondern auf der Grundlage biologischer Theorien, die die Artkonstanz gerade festschrieben« (Lefèvre 1984, S. 214). Die Schranke, die die Vorstellung konstanter Arten für das Verständnis der Evolution bildete, wurde überwunden mit den Begrifflichkeiten, die aus der Betrachtung des Organismus als Funktionssystem resultieren.

Im Kontext der Naturgeschichte war die Art als das Konstante, Beständige und Dauerhafte festgelegt, während sich Entwicklung nur als individuelle abspielen konnte. Die Beobachtung der perfekten Umwelanpassung der Arten sowie das plötzliche Auftreten singulärer Veränderungen paßten nicht so recht in dieses festgefügte Bild von der Natur und der Welt, weshalb diese Beobachtungen zu den unterschiedlichsten phantastischen Theorien über die Geschichte der Erde und der auf ihr beheimateten Lebewesen führten, die selbst bei den einzelnen Verfassern äußerst vage und inhomogene Bruchstücke ihrer Anschauungen bleiben (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 261 ff.). Alle Variationen wurden als direktes Resultat äußerer Einflüsse verstanden, ob Bonnet sie nun in ihrer Wirkung auf die einzelnen Organismen beschränkte oder ob Buffon darüber hinausgehend doch manchmal eine langfristige Veränderung der Arten durch die Vererbung der erworbenen Anpassungsleistungen in Erwägung zog (vgl. Magner 1979, S. 192 u. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 260). Aber »(b)is 1859 (dem Erscheinungsjahr von Darwins »Die Entstehung der Arten«, E.S.) vermochte die Mehrheit der europäischen und amerikanischen Wissenschaftler entweder die Idee der Gleichartigkeit der Naturkräfte oder die der Progression anzuerkennen, aber nicht beide zugleich« (Toulmin/Goodfield 1970, S. 228). Darwin hatte sich die methodischen Überzeugungen des Geologen Lyell zu eigen gemacht, und es gelang ihm, die universalen Naturgesetze für die geographische und historische Aufeinanderfolge der Lebens-

formen zu formulieren. In die Gleichgewichtsvorstellungen der aktualistischen Geologie fügte er die allmähliche Entwicklung der Arten ein, so daß sich die lineare »*Stufenleiter*« des Lebendigen zu einem Stammbaum auffächerte. Die Erklärung der Veränderung und der Anpassung der Organismen aus den Umweltbedingungen war kein Novum der Evolutionstheorie Darwins, aber was vorausgehenden Erklärungsversuchen noch fehlte, war die gleichbleibende, bewegende Ursache der Anpassung und ihrer Vererbung in der Art, die natürliche Auslese durch Konkurrenz zwischen den Individuen ein und derselben Art. Dieser Vermittlungsschritt erst ermöglichte die Durchsetzung der Auffassung von der Geschichte der Natur als einem genealogischen Zusammenhang der Arten (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 259).

Durch den Übergang von bloß metaphorischer zu realer genealogischer Verwandtschaft der Arten werden Unterschiede und Übereinstimmungen ihrer Merkmale, die zuvor unter diversen, äußeren Gesichtspunkten beschrieben wurden, in einen Abstammungszusammenhang eingeordnet und daraus begründet. Aber nicht eine Vorstellung von allgemeiner Verbundenheit der Lebewesen, wie sie für die Naturanschauung östlicher Kulturen typisch ist oder wie sie in gewisser Weise auch in der kontinuierlichen »*Kette der Wesen*« repräsentiert wurde, sondern gerade ihre Trennung und Diskretion ermöglichte es, die Verhältnisse unter den Arten als spezifisch biologische, als Abstammungsverhältnisse anzusehen (vgl. Hubbard 1979, S. 11 f.). Die biologische Definition der Art als Reproduktionseinheit bildete zum einen den Grund für die entscheidende Schranke, die Überzeugung von der Konstanz der Arten, zum anderen aber eine grundlegende Bedingung für das moderne Evolutionsverständnis. Zu klären war die Beziehung zwischen der Art und dem einzelnen Exemplar, an dessen Organstrukturen neben den Anpassungsleistungen an die Umwelt auch die besondere Funktion der Fortpflanzung unterschieden wurde, die die biologisch definierte Artgemeinschaft determinierte. Darwins Rekonstruktion des Artenzusammenhangs gründete auf einer Begriffsstruktur, die eine klare Trennung zwischen den sexuellen und den vegetativen Organen, zwischen der Reproduktion der Art und der Angepaßtheit des individuellen Organismus festgelegt hatte. Diese Differenzierung erlaubte die spezielle Form, in der Darwin seine Frage nach dem präzisen Mechanismus, mit dem Umwelteinflüsse die Anpassungsmerkmale in aufeinanderfolgenden Generationen hervorbringen, stellen konnte. Erst vor dem Hintergrund der als konstant angenommenen Arten, also fest umrissenen Größen, konnte die Selektion, die natürliche Auslese, als das wirkende Naturgesetz in Erscheinung treten, das die biotische Entwicklung vorantreibt.

Selektion und Art, Konkurrenz und Genealogie stellen die Eckpfeiler des modernen Verständnisses von Entwicklung und Geschichte der Natur als Ausdifferenzierung der Lebensformen, als eines selbsttätigen, gesetzmäßigen, irreversiblen

und unwiederholbaren Prozesses dar. Das Überschreiten der Gleichgewichtsvorstellungen, die das Konzept des Naturhaushalts prägten, wurde mit der Wahl dieser funktionalen und abstrakten Kategorien möglich und eröffnete ein Fortschrittsverständnis, das die »*Tendenz zur Entwicklung und Optimierung der natürlichen Technologie*« (Marx, E.S.)« (Lefèvre 1984, S. 261) in den Mittelpunkt des Geschichtsverlaufs stellt. Durch die konsequente Überführung der Beziehungen der Organismen zur Umwelt sowie untereinander in ein funktionales systemisches Modell entsteht der Stammbaum der Lebensformen. Denn damit wird ein Verhältnis zwischen Veränderung und Konstanz, Umwelteinflüssen und Erbanlagen hergestellt, in dem der Organismus als sich selbsttätig entwickelnder, die Geschichte seiner Art aus eigener Kraft produzierender, erscheint. Die noch offene Frage ist, wie diese Konzeption der Entstehung des Neuen aus der Beziehung zwischen Systemen und ihrer Umwelt die Rolle der Geschlechter bei Vererbung, Fortpflanzung und Zeugung tangiert und welchen Anteil diese biologischen Definitionen an der Neuorientierung des begrifflichen Zusammenhangs von Vererbung und Umwelt, Vererbung und Evolution gehabt haben.

Keine Frage mehr: Die Funktion des weiblichen Geschlechts

Der Vergleich zwischen Newton und Darwin wird häufig gezogen; gemeinsam ist ihren Arbeiten die Abstraktion vom Augenscheinlichen und Sichtbaren, die zur Konstitution einer Theorie führt, welche in beiden Fällen geeignet war, eine moderne wissenschaftliche Disziplin zu integrieren. Welche gesellschaftlichen Abstraktionen, im besonderen, welche Negationen im Rahmen des Geschlechterverhältnisses, die spezifisch biologischen Begriffe der Evolutionstheorie entstehen ließen, ist die wissenschaftstheoretische Frage, die mich im folgenden beschäftigt.

Die Abspaltung des Sexuellen, der Fortpflanzung und der Reproduktion von den übrigen Lebensfunktionen, auf die sich Darwins Theorie kategorial beziehen konnte, erlaubte es ihm, trotz einer fehlenden Kenntnis von den Vorgängen der Vererbung, des Zusammenhangs von Erblichkeit und Veränderung, seine Rekonstruktion der Evolution in schlüssiger Weise zu präsentieren. Die sexuelle Reproduktion erschien im Kontext der Abstammungslehre lediglich als ein untergeordnetes und zufälliges Attribut des Wandels in der Natur. Daß die Evolutionstheorie unter diesen Umständen überhaupt möglich war – trotz der offenen, ungelösten Probleme seines Entwurfs, die dem Forschungsstand zu Darwins Zeit über die Ursachen der Variation und die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung geschuldet waren –, zeigt den Grad der Abstraktion, der notwendig war, um den Abstammungszusammenhang unter den Arten zu rekonstruieren (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 241, u. Leisewitz 1982, S. 157). Ohne ein genaueres Verständnis der Fortpflanzung und Vererbung und ohne die Rolle der Geschlechter zu differenzieren,

entstand die Theorie der Evolution und der Genealogie der Lebensformen, eine Geschichte des Lebendigen, die sich als Geschichte männlicher Individuen wiedererkennen läßt. Daß der Ausschluß des Weiblichen aus dieser Geschichte mehr Gründe hat als die mangelhafte Phantasie eines viktorianisch-puritanischen Zeitalters, verdeutlicht der Blick auf die Vorgeschichte, auf die Themen, die nun – seit Darwin – nicht mehr von Bedeutung zu sein scheinen. Welche Kategorien und Vorstellungen prägten die Konzepte von Vererbung und Generativität vor Darwin?

Die Tatsache, daß die Nachkommen den Eltern ähnlich, aber nicht gleich sind, die Beobachtung von regelmäßigen Ähnlichkeiten und spontanen Abweichungen wie Mißgeburten und der individuellen Regenerationsfähigkeit mancher Lebewesen haben von jeher Fragen provoziert und zu Erklärungsversuchen angeregt. Zu Beginn der neuzeitlichen Naturwissenschaft drehten sich diese vor allem um den Beitrag der Geschlechter zu ihrer Nachkommenschaft und um die Entwicklung des Organismus aus einem Frühstadium, in dem er noch nicht zu identifizieren ist, zu seiner individuellen, ausdifferenzierten Form.

Der Versuch, die Ursachen des embryonalen Wachstums zu erklären, statt bloß ihre aufeinanderfolgenden Stufen zu beschreiben, hatte noch im 17. Jahrhundert Harvey zu einer aristotelischen Deutung von Zeugung und Befruchtung geführt. Seine Feststellung »*Omnia ex ovo*« ging allerdings nicht über eine metaphysische Überzeugung hinaus, die für alle Lebewesen mit sexueller Reproduktion zu gelten habe. Das weibliche Blut ernähre den Embryo und stelle die ungeformte Natursubstanz bereit, aus der sich unter dem Einfluß des dem männlichen Samen innewohnenden Formprinzips, der »*Aura seminalis*«, spontan ein neues Lebewesen bilde. Diese Theorie entsprach der Beobachtung der Keimesentwicklung, der Ausdifferenzierung der Organe aus der homogenen Materie, die Harvey an Hühnereiern und Hirschkühen angestellt hatte. Daß sich seine epigenetische Auffassung in der folgenden Zeit bei den Wissenschaftlern der biologischen Disziplinen nicht durchsetzen konnte (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 220, u. Magner 1979, S. 181 ff.), lag nicht zuletzt daran, daß die verbesserte Technik des Mikroskops gegen Ende des 17. Jahrhunderts einen Aufschwung der präformistischen Theorien hervorrief. In den mikroskopischen Untersuchungen war nun das Spermatozoon sichtbar geworden, und diese Beobachtung veranlaßte den Vergleich mit dem pflanzlichen Samenkorn. Im 18. Jahrhundert existierte dann eine Vielzahl an Theorien, die nach ihren Grundanschauungen in zwei Lager gespalten waren. Die Animalkulisten nahmen an, daß die Lebewesen künftiger Generationen in den Spermatozoen vorgebildet sind und der weibliche Organismus nur die Nahrungsgrundlage in den frühesten Entwicklungsstadien beitrage; demgegenüber behaupteten die Ovisten, der präformierte Organismus sei im weiblichen Ei zu suchen und entfalte sich ursächlich durch den notwendigen Stimulus, der auratischen Wirkung des männlichen Samens. Beide Varianten des Präformismus kannten keine Entstehung von Neuem,

sondern nur Wachstum, das sich als ein Auseinanderfalten der vorgegebenen, quasi eingeschachtelten Formen vollziehe (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 234 u. Farley 1982, S. 16 ff.).

Beobachtungen wie die Tatsache, daß die Nachkommenschaft die Vererbungsmerkmale beider Geschlechter aufwies, das Auftreten von Regenerationserscheinungen und Mutationen, weiterhin die spontane Entstehung von Lebewesen wie auch die fossilen Funde ausgestorbener Arten konnten im Rahmen der präformistischen Theorien nur unzureichend interpretiert werden. Die Naturhistoriker des 18. Jahrhunderts, wie Linné und Buffon, blieben deshalb skeptisch, sie sahen in der Befruchtung die Vermischung weiblicher und männlicher Körpersubstanzen und erklärten die Entstehung organischer Körper aus anorganischer Materie mit physikalisch und chemisch ausgerichteten Theorien als Resultat vegetativer »Anziehungskräfte« und »lebender Atome« (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 238 ff., sowie Farley 1983, S. 23 ff.). Ähnlich entwickelte Maupertuis eine Konzeption der Vererbung, in der die Weitergabe diskreter Merkmale als Mischvererbung aufgefaßt wird. Seine Studien zur Weitergabe erblicher Eigenschaften beim Menschen und seine Züchtungsexperimente lieferten ihm den Beweis für die Überzeugung, daß an der Vererbung im Prozeß der geschlechtlichen Fortpflanzung beide Elternteile gleichermaßen beteiligt sind. In diesen Vorgängen, in denen sich eine Art erhält und zugleich durch zufällige Variationen allmählich verändert, erkannte Maupertuis die Ursache für die Artenvielfalt in Flora und Fauna (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 219 ff.). Trotzdem erfuhr die präformistische Theorie des Ovismus – der Animalkulismus war gegen Ende des 18. Jahrhunderts längst aus dem Spiel – durch die Experimente Spallanzanis einen weiteren Aufschwung. Seine Forschungen an Tieren und Pflanzen standen ganz im Zeichen des Wandels, den die Physiologie seiner Zeit in den biologischen Wissenschaften bewirkte: Er konzentrierte sich auf die innere Organisation der Lebewesen, »to view the internal parts, to remove them from their box« (Spallanzani nach Farley 1982, S. 27). In dieser Hinsicht stellte er die Kompetenz der Systematiker in Frage und zweifelte die These an, daß durch rein mechanische Vorgänge ein Organismus aus anorganischer Materie entstehen könne.

Eine erste entscheidende Revision erfuhren die präformistischen Vorstellungen schon bald in den Arbeiten Wolffs; die von ihm angestellten Beobachtungen der Wachstums- und Entwicklungsprozesse an Pflanzen und Hühnerembryonen widersprachen der Lehre von einer vorgefertigten Miniatur des Organismus (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 241 ff.). Seine Ansichten zum Problem der Entwicklung, die sie sich nämlich von einem undifferenzierten Stadium zu einem komplexen Organismus durch Ausdifferenzierung der Körpersubstanz vollziehe, stand in der Tradition der deutschen Naturphilosophie. Von seinen Nachfolgern wird Wolffs Auffassung, daß die unterschiedlichsten Formen bei Tieren wie bei

Pflanzen nach inneren Gesetzmäßigkeiten aus demselben ursprünglich unorganisierten Material gebildet wurden, in einer chemischen Begrifflichkeit präzisiert. Der Vorgang der Befruchtung stellt sich dann folgendermaßen dar: »*From the union and commingling of these two materials, there arises another [material] of an intermediate sort*«, die Verbindung sei vergleichbar mit der »*union of an acid and an alkaline substance*« als deren Ergebnis »*a third or intermediate salt originates*« (Koelreuter nach Farley 1983, S. 30). Diese epigenetische Vorstellung, daß mit jedem Embryo ein völlig neuer Organismus entstanden war, unterschied sich von den zeitgenössischen Versuchen, das Fortpflanzungsgeschehen auf eine mechanistisch geprägte Physiologie zu reduzieren, ebenso sehr wie von jener traditionellen Epigenese, die sich mehr auf eine Weltanschauung und hergebrachte Autorität berief denn auf die zu beobachtenden Vorgänge. Der Fortschritt bestand in der Integration der vitalistischen Anschauung vom »*Bildungstrieb*«, einer dem lebendigen Körper innewohnenden Kraft in die Physiologie und vergleichende Anatomie, so daß eine genuin biologische Erklärung des embryonalen Wachstums und der Entstehung von Organen erreicht wurde (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 249 u. 251). Die Trennung von physischen bzw. physiologischen Bewegungsvorgängen und dem besonderen Prinzip des Organischen, die die älteren epigenetischen und präformistischen Theorien allesamt voraussetzten, wurde überwunden, die Physiologie, war in nun der Lage, einen wesentlichen Teil des Lebendigen zu erfassen (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 223).²¹ Von hier aus entwickelte sich die Fortpflanzungsphysiologie als Laborwissenschaft, deren konzeptuelle Vorstellungen davon, wie der männliche Samen das Wachstum der Eizelle initiiert, sich mit den Grundannahmen der Cytologie verband: die Universalität der Zelle als die Basiseinheit des Organischen und Lebendigen.

All den unterschiedlichen Bemühungen, die Vorgänge bei der Befruchtung zu erklären, lag die gemeinsame Zielsetzung zugrunde, die Gesetzmäßigkeiten des Lebendigen ausfindig zu machen. Charakteristisch ist, daß in allen miteinander konkurrierenden Theorien physikalische oder physikalisch-chemische Elemente zum Tragen kamen und daß andererseits die mechanizistische wie die vitalistische Philosophie den prinzipiellen Unterschied zwischen Maschinen und Lebewesen, die über die besondere Eigenschaft verfügen, sich zu erhalten, zu wachsen und sich zu vermehren, berücksichtigte. Descartes sah in der spontanen Entstehung von Lebewesen das Wirken des Zufalls, aber ergänzte diese Erklärung durch eine metaphysische Annahme der Lebensgeister, und LaMettrie beschrieb nicht nur einen

21 Die Embryologie ist eines der erfolgreichen Beispiele für das Ineinandergreifen von mechanistischen und vitalistischen Wissenschaftsentwürfen: Die moderne Sichtweise des Problems, das durch die Naturphilosophie angeregt wurde, verbindet sich mit der experimentellen physiologischen Praxis, die schon im 17. Jahrhundert Untersuchungen mit künstlicher Befruchtung bei verschiedenen Lebewesen durchgeführt hatte (vgl. Magner 1979, S. 195).

»*L'homme machine*«, sondern auch einen »*L'homme plante*« (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 221 u. S. 262). Präformismus und Epigenese lassen sich deshalb nicht eindeutig dem Mechanismus bzw. Vitalismus zuordnen. Auf der Ebene des einzelnen Lebewesens waren organische Entwicklung und mechanische Bewegung zunächst ebenso unverbunden wie Gleichgewicht und Progression im ökologischen Zusammenhang des Naturhaushalts.

Der Präformismus hatte im Einklang mit der zeitgenössischen Kosmologie gestanden, da entsprechend diesen Theorien alle Lebewesen als unmittelbare Produkte der Schöpfung erschienen – auch die späteren Generationen in Form der »*Keime*« (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 234).²² Die Vorstellung von der natürlichen Ordnung und die Theorie der Präformation stellten sich ergänzende Elemente derselben Weltanschauung dar. In der kontinuierlichen Aufeinanderfolge der Entwicklungsschritte vom präformierten Kern zum erwachsenen Lebewesen gab Leibniz der Gradation, der »*Kette der Wesen*«, eine Anordnung in der zeitlichen Dimension; er war der Überzeugung, »*daß die organischen Körper der Natur niemals aus einem Chaos (...) sondern stets aus Samen hervorgehen, in denen zweifelsohne eine bestimmte Präformation liegt*« (zit. nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 224). Das Prinzip des Lebendigen, die innere Kraft des Organischen zur Entfaltung der vorhandenen Anlagen und die Fähigkeit zur kontinuierlichen Wandlung repräsentieren erste Spuren typisch neuzeitlicher Konzeptionen von Kraft und Entwicklung. Seine vitalistischen Formulierungen betonten die Selbständigkeit der Organismen und die inhärente vitale Lebenskraft ihrer Substanz als Ursache der Formenvielfalt und Individualität (Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 222 f.). Die Anschauungen Leibniz' wurden von Bonnet, der die Ansicht einer Präformation im Ei der weiblichen Tiere vertrat, zur »*Stufenleiter der Dinge*«, der kontinuierlichen Anordnung aller toten und lebenden Körper in ununterbrochener Reihenfolge ausgebaut. Im Gegensatz zur modernen Evolutionstheorie war hier jedoch nur von der Entwicklung des Einzelorganismus und individueller Entfaltung die Rede, nicht von einer historischen Entwicklung der Arten oder gar einer Neuentstehung. »*Die Jahrhunderte übergeben eines dem anderen dieses großartige Schauspiel und sie übergeben sie so, wie sie es erhielten. Keinerlei Wechsel, keinerlei Veränderung, völlige Identität. Die Arten bleiben erhalten, indem sie die Naturkräfte, die Zeiten, die Gräber besiegen und die Grenze ihrer Existenz ist unbekannt*« (Bonnet zit. nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 252). Die Entwicklung des individuellen Lebewesens stieß an eine unüberwindliche Grenze, die Konstanz seiner Art.

Die Prämisse der Artkonstanz bildete zusammen mit den präformistischen Vorstellungen der Individual- und Embryonalentwicklung den Kern einer konsistenten biologischen Theorie. Die Widersprüche in der Biologie jener Zeit traten an einer

22 Das führte so weit, daß die Größe des ersten, ursprünglichen Kaninchens, das alle folgenden Generationen in sich trug, berechnet wurde; vgl. Magner 1979, S. 189.

anderen Stelle hervor: Mit dem Erfolg von Linnés Klassifikationssystem, das sich unter etwa 50 anderen Vorschlägen durchsetzte, werden zweigeschlechtliche Reproduktion und sexuelle Differenz als universale Größen angenommen, die die allgemeine Ordnung des Lebendigen begründen. Der Artbegriff, auf dem damit Systematik und Taxonomie aufgebaut waren, erfaßte die Art als Fortpflanzungsgemeinschaft und Reproduktionseinheit, an der beide Geschlechter Anteil haben. Demgegenüber war aber im Präformismus ein Modell der Fortpflanzung präsentiert, in dem Sexualität letztlich überflüssig war (vgl. Farley 1982, S. 28). Der begriffliche Rahmen, den die Klassifikation der Evolutionstheorie vererbte, war also damals keineswegs unmittelbar überzeugend, so wurde vor allem die sexuelle Vermehrung der Pflanzen bezweifelt und im 18. Jahrhundert zum Gegenstand einer außerordentlich heftigen Kontroverse. Der Zusammenhang zwischen der Unveränderlichkeit der Art in der Aufeinanderfolge der Generationen und der individuellen Entwicklung des Lebewesens in seinem frühesten Stadium war noch nicht integriert. Das gelang weder in den mechanistischen Vorstellungen der Naturhistoriker über die Vererbung männlicher Eigenschaften an die nächste Generation, noch mittels der experimentellen Eingriffe in die Befruchtung, die klären sollten, wie die Entwicklung des Embryos in Gang gesetzt wird. Systematisierende Naturgeschichte und Fortpflanzungsphysiologie entfernten sich voneinander, denn trotz aller Aufmerksamkeit und Phantasie, die für die Probleme der Vererbung und Generativität aufgebracht wurden, war noch lange, nämlich bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, keine Theorie in Sicht, die die Fragen einigermaßen zufriedenstellend beantworten konnte (vgl. Magner 1979, S. 180). Im allgemeinen wird diese Tatsache auf den Stand der technisch-experimentellen Bedingungen, besonders die verbesserte Qualität der Mikroskope wie auch der Färbungs- und Fixierungsverfahren zurückgeführt (vgl. Leisewitz 1982, S. 189-219). Diese Begründung reicht jedoch nur, das Fehlen der modernen Kenntnisse zu begründen, nicht aber die Inhalte der vorhandenen Anschauungen und Vermutungen.

Die Selbstverständlichkeit, mit der in der Renaissance angenommen wurde, daß das männliche Geschlecht bestimmend und daß das weibliche nur dessen unvollständige, mangelhafte Variante sei, entsprach einem statischen Weltbild festgefügtter männlicher Hierarchie (vgl. Tuana 1989). Die traditionellen, an Aristoteles angelehnten epigenetischen Vorstellungen behaupteten eine männliche Genealogie und bemühten sich, den Beitrag des weiblichen Geschlechts zur Entwicklung eines Lebewesens zu verringern. Und auch noch der Streit der Präformisten, ob die Vererbung der Anlagen, die immergleiche Wiederholung der ursprünglichen Schöpfung, über die männliche oder die weibliche Linie vollzogen werde, variierte die sexistischen Anschauungen, die die aristotelische Zeugungstheorie prägten. Der Diskurs löste sich niemals vollständig aus dem Rahmen der übernommenen Begriffe ab, und trotz gegenteiliger Befunde wurde an der Minderwertigkeit des

Weiblichen festgehalten. Dennoch hatte nun im 18. Jahrhundert nicht nur die Systematik sondern auch die Physiologie das weibliche Geschlecht »entdeckt«: für die weibliche Anatomie wurden eigene Begriffe geschaffen, die weiblichen Sexualorgane sind nicht mehr »Fehlentwicklungen« der männlichen, der weibliche Körper wurde ein eigener, ein »anderer« (vgl. Laqueur 1990, S. 160 ff.). Aber die Bedeutung der sexuellen Differenz, die Vorgänge der Befruchtung und der Vererbung und ganz besonders die Rolle des männlichen Spermas (bzw. des Pollens) blieben den Naturforschern ein Rätsel: War sein Beitrag zu dem neuentstehenden Lebewesen ein materieller, war es eine Art Wachstumsstimulus oder war es im Fortpflanzungsgeschehen ganz überflüssig? »No conceivable combinations of mechanical, or of chemical powers, bear the slightest resemblance, or the most remote analogy, to organic reproduction, or can afford the least clue to the solution of this dark and hopeless enigma« (Roget 1839 nach Farley 1982, S. 47). Die auffälligste Differenz zu den modernen Vorstellungen ist jedoch nicht die offene Frage, sondern die Tatsache, daß Vererbung und Entwicklung explizit als Geschlechterfrage thematisiert wurden; erst beim Übergang zur abstrakt-funktionalen Sichtweise der Evolutionstheorie Darwins verliert dieses Thema seine paradigmatische Bedeutung.

In der Systematik Linnés waren Geschlecht und Hierarchie auf noch sichtbare Weise miteinander vermittelt: »Linnaeus gave male parts priority in determining the status of the organism in plant kingdom. There is no scientific justification for this outcome; rather Linnaeus brought traditional notions of gender hierarchy whole-cloth into science. He read nature through the lens of social relations in such a way that the new language of botany incorporated fundamental aspects of the social world as much as those of the natural world« (Schiebinger 1989, S. 6). In Linnés System erscheint die Welt der Pflanzen als eine Kopie der menschlichen Gesellschaft. Sie ist in militärische bzw. ständische Formationen eingeteilt, und sie enthält Elemente des Geschlechterverhältnisses im Westeuropa des 18. Jahrhunderts (vgl. Schiebinger 1989, S. 8 ff.). Die Sexualität der Pflanzen beschrieb er in einem Vokabular, das sie als eine eheliche Gemeinschaft charakterisierte. Für die Reproduktionsorgane verwendete Linné die Begriffe »andria« und »gynia«, die griechischen Worte für Ehefrau bzw. Ehemann; im selben Stil wurde die Anzahl der Sexualorgane und ihre Anordnung in der Blüte als unterschiedliche Eheformen bezeichnet, von denen demnach nur die eine Klasse – Monandria – einer monogamen, »gesetzlichen« Ehe entsprach.²³ Die Tendenz, alles Weibliche als Ehefrau an-

23 »Indeed his renowned ›Key to the Sexual System‹ is founded on the nuptiae plantarum (the marriages of plants); the plant world is divided into major groups according to the type of marriage each plant has contracted – whether, for example they have been wed ›publicly‹ or ›clandestinely‹. (It is interesting to note that these two types of marriage did characterize cus-

zusehen, fügte sich ein in die hierarchische Ordnung, nach der die Formen der weiblichen Geschlechtsorgane – Stempel – die Ordnung eines Organismus festlegten, die der männlichen Staubgefäße aber die Klasse eines Organismus bestimmten und somit den höheren Rang innehatten.

Linnés formale Einteilungen waren an der Morphologie der Sexualorgane orientiert: »*Exactly those characteristics of the male and female organs least important for their sexual function*« (Schiebinger 1989, S. 6). Seine Systematisierung und ebenso die Geschlechterordnung, die sie beinhaltete, aber wurde bald in den Kontext jener Entwicklung innerhalb der Naturgeschichte gestellt, in der die sichtbaren Merkmale des Lebewesens als Hinweise auf die verborgene Funktionsweise seiner Organe interpretiert wurden. Die körperlichen Unterschiede der Geschlechter waren demnach Zeichen ihrer spezifischen Funktionen bei der Fortpflanzung, die die Gesamtheit des männlichen oder weiblichen Organismus betrafen, den Bau des Skeletts ebenso wie die Ausbildung des Nervensystems (vgl. Laqueur 1990, S. 154 ff.). Die funktionale Differenzierung der Organismen stand im Kontext einer reorganisierten Hierarchie des Lebendigen, denn die Unterscheidung der wesentlichen Lebensfunktionen erlaubte es, Tiere und Pflanzen nach der Ausdifferenzierung ihrer Organstruktur in höhere oder niedere zu gliedern. Im Übergang von der abstrakten und universalen Methode der Klassifikation, die in der Sexualität das vereinheitlichende Prinzip zur Klassifikation der lebendigen Natur entdeckte, zu einer am Inneren der Lebewesen orientierten Ordnung werden Reproduktion und die Komplexität der Organe, d.h. ihre Angepaßtheit an die Umweltbedingungen, in ein umgekehrtes Verhältnis zueinander gestellt. Die gängige Ansicht über das Verhältnis von Reproduktion und Komplexitätsstufe formulierte Kiehmeyer: »*Je mehr (...) Reproduktion, desto eher ist die Empfindungsfähigkeit ausgeschlossen (...). Die Empfindungsfähigkeit wird in der Reihe der Organisationen allmählich durch Reizbarkeit und Reproduktionskraft verdrängt, und endlich weicht auch die Irritabilität der letzteren; je mehr die eine erhöht ist, desto weniger ist es die andere, und am wenigsten vertragen sich Sensibilitätskraft zusammen, ferner, je mehr eine dieser Kräfte auf der einen Seite ausgebildet worden, desto mehr wurde sie auf einer anderen Seite vernachlässigt*« (zit. nach Lefèvre 1984, S. 209).²⁴ Ein ähnliches Kriterium zur Hierarchisierung der Lebewesen auf der »*Stufenleiter der Dinge*« ist bei Bonnet zu finden, die »*Keime*« zur Fortpflanzung seien bei niederen Lebewesen über den gesamten Körper verteilt, bei den höheren Organismen dagegen in den Fortpflanzungsorganen konzentriert (vgl. Magner 1979, S. 192).

tom in much of Europe; only in 1753 did Lord Harwicke's Marriage Act do away with clandestine marriages by requiring a public proclamation of banns.)« (Schiebinger 1989, S. 9).

24 Hier ist sowohl die Reproduktion des individuellen Organismus als auch der Art angesprochen. Deutlich wird an dieser Textstelle ein Stück Geschichte des Begriffs.

Eine Überlagerung einer hierarchischen Klassifikation, die auf sexuelle Differenz gegründet ist, mit der funktionalen Unterscheidung von vegetativen und Fortpflanzungsorganen, von Reproduktion und Ausdifferenzierung in Anpassung an die Umwelt hatte zur Konsequenz, daß das weibliche Geschlecht als Gattungswesen definiert und das männliche auf die Repräsentation der individuellen Variationen festgelegt wurde. Bereits Linné deutet an – ganz gegen seine prinzipiellen Ansichten –, welche Vorstellung von biologischer Geschichte damit angelegt ist: »*Alle Arten derselben Gattung dürften am Anfang eine Art dargestellt haben, aber späterhin durch Kreuzung fortgepflanzt worden sein und zwar so, daß alle Gattungsgenossen aus einer Mutter entsprossen wären, die verschiedenen Arten aber aus einem jeweils verschiedenen Vater gezeugt (...)*« (Linné zit. nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 279). Wandel und Konstanz sind unmittelbar an die Funktionen der Geschlechter bei der Fortpflanzung gebunden. Die Integration formaler Klassifikationsmerkmale und funktionaler Betrachtungsweisen überführt die Geschlechterdifferenz, das hieß die besondere Rolle des weiblichen Geschlechts, in eine spezielle Funktion des Abstammungszusammenhangs: Fortpflanzung, Reproduktion, Wiederholung. Von diesem Zusammenhang, der sich bereits in den Definitionen der Naturgeschichte erkennen läßt, wird später im Rahmen der Evolutionstheorie Gebrauch gemacht. Erst mit dieser Funktionalisierung des weiblichen Geschlechts für die Evolution der Arten wird der Mechanismus der Artentwicklung zu einem rein männlichen Prinzip, 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. Der bei Leibniz bereits auftretende Entwicklungsgedanke der Moderne, dessen Konsequenzen in der Darwinschen Theorie das Bild der lebendigen Natur von Grund auf veränderte, wird auf das weibliche Geschlecht nicht angewandt. Denn die Festlegung des Weiblichen auf Reproduktion schließt in diesem Fall die Möglichkeit von Geschichte von vornherein aus.

Es ist die biologische Definition der Art als Reproduktionseinheit, mit dem die weiblichen Funktionen zur Erhaltung einer Art durch zweigeschlechtliche Fortpflanzung in den Abstammungszusammenhang der Arten eingeordnet werden. Das Kriterium, die Arten als getrennte Reproduktionseinheiten voneinander zu unterscheiden, benennt beides in einem, es bezeichnet sowohl die Ebene der funktionalen Differenzierung der Geschlechter innerhalb einer Art als auch die Art und Weise des natürlichen Zusammenhangs zwischen den verschiedenen Arten, die Genealogie. Der Artbegriff, der zunächst deren Unveränderlichkeit festlegte, wurde im Kontext der Evolutionstheorie lediglich modifiziert, d.h. in seiner Geltung zeit-

lich und auf die Fälle geschlechtlicher Vermehrung eingeschränkt. Denn auch wenn die Arteigenschaften evolutionstheoretisch nicht mehr als absolut konstant betrachtet werden können, gelten sie nach wie vor als das (relative) Maß der Variation und Entwicklung.

Die Verschiebung vom Ordnungskriterium der Sexualität zu einer Funktion, der Reproduktion, im Abstammungszusammenhang der Arten ging einher mit dem Wechsel des Modells zur Beschreibung der Fortpflanzung. Sexuelle Reproduktion wurde Mitte des 19. Jahrhunderts keineswegs mehr als universal betrachtet, sie schien ganz im Gegenteil nur ein unbedeutender Sonderfall asexueller Vermehrung zu sein. Aufmerksam wurden die Fälle ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen und einigen Tierarten studiert, und die Entwicklung der Zelltheorie trug dazu bei, den Unterschied zwischen sexueller und asexueller Fortpflanzung zu verwischen. Sexualität war lediglich ein besonderer Modus, eine besondere Zelle zur Bildung eines eigenen Organismus zu aktivieren; die Differenz zwischen einem weiblichen Ei und Sporen war gradueller Art, dem keine weitere Bedeutung zugemessen wurde. »*Woman makes buds, man puts primordial vivifying principle*«, mit diesen Worten schloß sich Darwin (nach Farley 1982, S. 108) der Meinung der zeitgenössischen Fortpflanzungsphysiologie an. Obwohl inzwischen beobachtet worden war, daß die Spermien (es wurden mehrere angenommen) in die Eizelle eintreten, blieben die Theorien über deren Bedeutung konfus, denn es war nicht klar, ob sie selbst irgendwie zu den embryonalen Zellen beitragen oder ob schon im Kontakt mit der Eizelle das Wesentliche geschehe, nämlich die Anregung zum embryonalen Wachstum übertragen werde. Besonders verwirrend waren die Fälle, in denen sexuelle und asexuelle Reproduktionszyklen wechselweise auftraten: »*The vitelline cells retain their share of the fecundation principle in so potent a degree, that a certain growth and nutritive vigour in the insect suffice to set on foot, in the ovarian cells, a repetition of the fissiparous and assimilative processes by which they transform themselves in their turn to productive insects, and the fecundation force is not exhausted (...) until a seventh, ninth or eleventh generation*« (Owen nach Farley 1982, S. 101). Darwin selbst ließ seine frühen Überlegungen über die Bedeutung der Sexualität als Ursache der Variation und der Rolle der Kreuzung innerhalb der Arten nach und nach fallen. Er hatte ursprünglich damit zu erklären versucht, wie sich die Umweltanpassung einer gesamten Art über lange Zeiträume hinweg vollziehe, wie eine Art im Prozeß ihrer allmählichen Veränderung doch ihre Identität erhalte und relativ konstant bleibe. In seinem Hauptwerk »*Die Entstehung der Arten*« sind schließlich Variation und zweigeschlechtliche Fortpflanzung weitgehend entkoppelt, Variation wird als Resultat der Umweltbedingungen interpretiert, die auf die Reproduktionsorgane einwirken und ihre Funktion modifizieren sollen. Damit entsprach seine Theorie der Voraussetzung:

»*Sexual and asexual generation are fundamentally the same*« (Darwin nach Farley 1982, S. 109).

Im Übergang zur funktionalen Betrachtungsweise der Evolutionstheorie war die die biologische Rolle der Geschlechter neu bestimmt worden, aber zugleich hatte die Tradition, die auf dem Nachweis der weiblichen Minderwertigkeit bestand, sich in der Naturgeschichte und den präformistischen Theorien fortgesetzt und war über verschiedene Elemente an die moderne Biologie weitervererbt worden. Im kategorialen Zusammenhang der Evolutionstheorie, dem Spannungsverhältnis zwischen Reproduktion der Art und Selbstproduktion der individuellen Organismen, stellt sich dann das Weibliche – biologisch definiert – als der kaum sichtbare, stabile Hintergrund heraus, auf dem sich die Verwandtschaft der Arten als eine selbster-schaffene – und immer unzweifelhaft männliche – Genealogie begreifen läßt. Das umstrittene Thema, die Frage nach der Bedeutung der Geschlechter in der Abfolge der Generationen war beseitigt, aber keineswegs beantwortet. Nicht die Erkenntnis neuer »*Tatsachen*« hatte den genealogischen Zusammenhang des Lebendigen kenntlich werden lassen, sondern ein Abstraktionsvorgang, in dem das Männliche als Repräsentant seiner Art gesetzt ist und sein Verhältnis zum Weiblichen unter dem Paradigma einer asexuellen Fortpflanzung erscheint. Die Vorstellungen davon, was bei der Befruchtung geschieht, von der Rolle, die Eizellen, Pollen, Samenflüssigkeit dabei spielen, hatten sich allerdings dabei kaum verändert. Das große Rätsel, die Bedeutung des männlichen Spermas, ein scheinbar unerheblicher oder möglicherweise ganz und gar überflüssiger Beitrag zur nächsten Generation, war bloß verdeckt. Die Leerstelle im Wissen der Biologen wurde ausgefüllt durch eine Theorie, in der Reproduktion identisch ist mit der Existenz eines quasi geschlechtslosen Weiblichen, mit der Funktion des weiblichen Geschlechts zur Arterhaltung.

Die Verdrängung des Sexuellen geht paradoxerweise mit seiner ausdrücklichen Thematisierung als wissenschaftlicher Gegenstand einher. Die Botanik des 18. Jahrhunderts hatte sich von einer Orientierung an den Bedürfnissen des menschlichen Körpers, der Pharmazie, abgewandt; ihre Methoden zur Systematisierung der Pflanzenwelt erfüllten die »*Forderungen einer repressiven Verdrängung: benennen, klassifizieren statt träumen!*« (Delaporte 1983, S. 122). Die botanischen Techniken zur Beherrschung der Triebe wehrten die Gefühle von Abscheu und Ekel ab, mit denen vor allem die tierische Sexualität betrachtet wurde: »*Ebenso wie die Geschlechtsteile aller Tiere einen starken und abstoßenden Geruch in der Brunstzeit haben, so strömen die Blüten oder die Geschlechtsteile der Pflanzen einen Geruch aus, der, auch wenn bei den unterschiedlichen Pflanzen sehr verschiedenartig, die meiste Zeit sehr süß ist; das ist der Grund, weshalb der Mensch selbst sich vorstellt, mit seinen Nasenlöchern Nektar zu trinken*« (Linné zit. nach Delaporte 1983, S. 125). Der Botaniker fand das wieder, was er zu fliehen suchte.

Die Ambivalenz zwischen offener Ablehnung und geheimer Anziehung des Themas erzeugt ein Bild von sublimierter Naturschönheit, in dem die widersprüchlichen Bestrebungen unschuldig erscheinen und beruhigt wurden. »Nichts ist eigenartiger als die Entzückungen, die Ekstase, die ich bei jeder Beobachtung verspürte, welche ich über die pflanzliche Struktur und Organisation machte, und über das Spiel der Geschlechtsteile bei der Befruchtung« (Rousseau zit. nach Delaporte 1983, S. 125). Das erregende Thema der Geschlechter wurde verschleiert durch eine Verklärung der Blüte, dabei war die Blüte mit der Frau gleichgesetzt, und umgekehrt war die Frau Blüte. »Das heißt Geschlecht, und um ihr Wesen besser zu enthüllen, kleidet und schmückt sie sich. Daher die Negation des Unterschieds zwischen der Nacktheit und dem verhüllten Körper. (...) Und der Schleier, der das Gesicht der Frau bedeckt, enthüllt ihr Wesen. (...) Die Blüte stellt ein Gesicht zur Schau und nicht ihre Sexualität. Die Blüte trägt das Stigma der Kultur, alles andere ist Vulva« (Delaporte 1983, S. 124 f.). Die Sprache dieser Bilder wurde ergänzt durch rationale Rechtfertigungen; die Einordnung der Theorien zur Fortpflanzung der Pflanzen in die Weltanschauung der »Naturökonomie« und der »Stufenleiter« verbargen die Widerstände und ihre Herkunft, indem sie Fortpflanzung auf einen Mechanismus reduzierten: »In Wirklichkeit sind die Geschlechter Instrumente einer Zweckbestimmtheit, die über das Einzelwesen hinausgeht oder es vielmehr fortführt: Die Sexualität sichert die Fortpflanzung der Arten« (Delaporte 1983, S. 127). So betrachtet, war es gewährleistet, daß die Untersuchung der Fortpflanzung nicht Gefahr lief, die Vorstellungskraft zu beeindrucken und die Vernunft zu verwirren. Die einander entgegengesetzten wissenschaftlichen Positionen des Sexualismus und des Agamismus stellen lediglich zwei unterschiedliche Strategien dar, mit denen sich die Zensur durchsetzte: Die eine überhöhte und entschärfte das Thema Sexualität, die andere machte es lächerlich und unterdrückte alle Vorstellungen davon, es gebe eine sexuelle Vermehrung bei Pflanzen.

Im Unterschied zur instinktgesteuerten Endogamie der Tiere drohte die unbegrenzte, allseitige Sexualität der Pflanzen, Phantasien von unerlaubten Beziehungen zu wecken: »Die Natur führte in jener Zeit der Unschuld eine Schäferin in die Mitte einer Anzahl von Brüdern, alle glücklich durch sie (...). Glückliche Zeiten! (...) alles hat sich gewandelt; und dank der Leibrenten liebt ein jeder nur noch sich selbst; allein die Blumen haben die Zuneigungen des ersten Zeitalters noch bewahrt« (Bonnet zit. nach Delaporte 1983, S. 129). Die paradiesischen Zustände sind für den Menschen endgültig vorbei, und in menschlichen Beziehungen ist nur die mit Vernunft begründete Monogamie erlaubt; »sie ist im Grenzfalle ein Mechanismus« (Delaporte 1983, S. 127). Diesen in der Natur, bei den Pflanzen, wiederzuerkennen, hatte sich der Botaniker zur Aufgabe gemacht und sah in den Blüten »Hochzeitsbetten, die der große Schöpfer so herrlich hergerichtet, mit so edlen Vorhängen versehen und mit so süßen Düften parfümiert hat, damit das Paar dort

seine Hochzeit mit einer erhöhten Feierlichkeit begehen kann. Ist das Bett so bereitet, ist es Zeit für den Gatten, die liebe Gattin zu umarmen und ihr seine Geschenke anzubieten« (Linné zit. nach Delaporte 1983, S. 127). Je komplexer und vielfältiger sich die Mechanismen der Fortpflanzung darstellten, um so mehr bezeugten sie die göttliche Vernunft und Harmonie des Schöpfungsplans, den der Botaniker zu bewundern mußte. In der entschärften Fassung, die, aller subversiven Momente beraubt, eine konfliktlose Beziehung zwischen dem Naturbeobachter und seinem Gegenstand garantierte, konnte die Beschäftigung mit den Schönheiten der Pflanzenwelt sogar Frauen anempfohlen werden: »Dieser liebenswerte Abschnitt der Naturgeschichte, dessen Studium das tägliche Entzücken der Damen ausmacht, könnte Sie auf eine noch anregendere Weise interessieren, wenn Sie lernen, daß Sie durch Analogie in der pflanzlichen Liebe reine und köstliche Genüsse werden finden können« (Bonnet zit. nach Delaporte 1983, S. 123).

Sehr viel direkter noch als in der Taxonomie tritt die überragende Bedeutung der sexuellen Differenz, der Sexualität als universales Zeichen der lebendigen Natur in der extensiven sexuellen Metaphorik wissenschaftlicher Texte aus jener Zeit hervor. Nach Schiebinger (1989) wird darin der Umbruch kultureller Einstellungen zur Sexualität, vor allem zur weiblichen Sexualität, zum Ausdruck gebracht: »Sex was no longer seen as a sin or vice, but as part of the economy of nature – a natural impulse that should find free expression« (Schiebinger 1989, S. 17). Im Zusammenhang mit radikaler demokratischer Politik, mit freier Liebe und emanzipierten Frauen wurden die aufklärerischen Inhalte der reformierten Haltung zur Sexualität als höchst bedrohlich empfunden, und mit Heftigkeit wurde gegen jene »unsex'd females«, wie Mary Wollstonecraft bezeichnet wurde, argumentiert.²⁵ Diese »Gefahren«, d.h. die Ansprüche der Frauen auf die Menschenrechte wurden zunehmend mit einer Theorie von der Komplementarität der Geschlechter abgewehrt, die den Ausschluß der Frauen ebenso wie die Gleichheit der Männer aus den Gegebenheiten der Natur begründete. Die Ableitung der Geschlechterrollen in der »vernünftigen« Gesellschaft aus der anatomischen Differenz wurde zu einem dominanten Thema in den Wissenschaften von Menschen und Tieren. Sexualität, die neue Kategorie der klassischen Systematik, als die Botanik wie die Anatomie zur Medizin gehörte, wurde zu einem Anknüpfungspunkt für dieses Denken. Das Interesse am Unterschied der Geschlechter verband Wissenschaft und Politik während der Entstehung bürgerlicher Verhältnisse. »This was, after all, the period of the scientific revolution in views of sexual differences« (Schiebinger 1989, S. 23).

25 Wie sich die Grenzen dieser Reform unter dem Einfluß der Französischen Revolution verändern, beschreibt Schiebinger ausführlich am Beispiel der Rezeption von Linné und Erasmus Darwin in England (Schiebinger 1989, S. 12 ff.).

Doch zwischen dem 18. und dem 19. Jahrhundert vollzog sich eine grundlegende Wandlung der gesellschaftlichen Werte, der sozialen Vorstellungen von Sexualität und Geschlechterdifferenz, und sie findet in den biologischen Theorien eine Parallele (vgl. Farley 1982, S. 110 ff.). Der Umschwung kennzeichnet das Ende einer Unentschiedenheit in der Geschlechterfrage und gibt Auskunft über die Art und Weise, wie die Hierarchie zwischen den Geschlechtern in der bürgerlichen Gesellschaft etabliert wurde. Soziale und biologische Theorien wurden zusammengehalten durch die Vorstellung von Sexualität als einer physiologischen Teilung der Aufgaben, festgelegt durch die Funktion der männlichen bzw. weiblichen Reproduktionsorgane. In der Evolution war demnach mit der Zweigeschlechtlichkeit der Arten eine besondere Sorte von Lebewesen aufgetreten: das Weibliche, gleichgültig ob Pflanze, Tier oder Mensch, geschaffen allein zum Zweck der Fortpflanzung. »*The Almighty, in creating the female sex, had taken the uterus and built up a woman around it*« (nach Farley 1982, S. 112). Das Verhältnis zwischen den Geschlechtern war klar hierarchisiert, während der weibliche Organismus nur für diese eine Bestimmung existierte und das konservative erhaltende Moment repräsentierte, wurde das männliche Geschlecht als Ursprung von Variation und Veränderung betrachtet, dessen Aufgaben sich in der menschlichen Gesellschaft vervielfachten. Innerhalb dieses Vorstellungshorizonts wurde die Begegnung der Geschlechter letztlich als ein asexuelles Geschehen begriffen: »*Ideally women would produce children by parthogenesis; failing that, male impregnation should take place in a dark bedroom into which the husband would creep to create his offspring in silence, while the wife endured the connection in a sort of coma, thereby precluding any stigma of depravity which would have been incurred by showing signs of life*« (Crow nach Farley 1982, S. 116). Die Frauen des 18. Jahrhunderts waren erotische Subjekte gewesen; die Verhaltensnormen, die ihnen im 19. Jahrhundert auferlegt wurden, ließen sie als geschlechtslose Wesen erscheinen. Die Negation des Erotischen in der Geschlechterbeziehung aber traf auch das männliche Geschlecht, immer wieder wurden die Ängste vor der Vergeudung des Spermas, vor dem Verlust der besonderen kreativen, energisierenden und impulsgebenden Mächtigkeit des Männlichen in den Abhandlungen über Sexualität und Lebenswandel formuliert. Die Flucht in eine doppelte Moral war das Zeichen einer Zeit, die radikal jegliche Lust des Geschlechtlichen verleugnete und Fortpflanzung als den ausschließlichen Zweck von Sexualität bestimmte.

Das Ergebnis der funktionalen Betrachtungsweise von Sexualität und Geschlechterdifferenz ist jedoch keineswegs universal, die Genealogie Darwins repräsentiert vielmehr ein besonderes kulturelles Modell der Verwandtschaft: »*Die Erforschung der Verwandtschaftsverhältnisse in Stammesgesellschaften ist eine Lieblingsbeschäftigung der EthnologInnen. Einer unserer wichtigsten Beiträge bestand darin, aufzuzeigen, daß die Verwandtschaftssysteme in Stammesgesellschaften und*

die Theorien der Empfängnis eher gesellschaftliche als naturbedingte Tatsachen sind. So spielt z.B. in der Empfängnistheorie der Tobriander, einer matrilinearen Gesellschaft Ozeaniens, die Mutter die wesentliche Rolle für die Entwicklung des Fötus, und es wird angenommen, daß der männliche Erzeuger daran nicht teilhat. Die Rolle des sozialen Vaters wird vom Bruder der leiblichen Mutter wahrgenommen. Diese Konzeptualisierung führte unter Ethnologen zu einer vierzigjährigen Kontroverse über die angebliche Ignorantia paternitatis, d.h. über die Dummheit der ›Wilden‹ hinsichtlich der Tatsachen der Zeugung, was bezeichnend für die ethnozentristischen, naturalistischen Vorurteile ist. (...) Umgekehrt geht die Theorie der Empfängnis, die sich in der griechischen Mythologie widerspiegelt (z.B. in der Orestie), davon aus, daß die leibliche Mutter nur das Gefäß für den Fötus ist, der sein Wesen einzig und allein dem männlichen Erzeuger verdankt. (...) In der westlichen Kultur dagegen existiert die Vorstellung, daß der Fötus das gemeinsame Produkt der genetischen Bestandteile beider an der Zeugung beteiligten Personen sei« (Stolcke 1987, S. 810). Das biologische Verständnis der Verwandtschaftsverhältnisse in der neuzeitlich-westlichen Kultur, demzufolge die Nachkommenschaft das gemeinsame Produkt beider Elternteile ist, war nicht weniger als andere Auffassungen zur Begründung der sozialen Ungleichheit von Klassen und Geschlechtern geeignet. Die Natur als eine hierarchische Kette der Lebewesen, das dem Weltbild einer starren Ständegesellschaft entsprach, war zu einer historisierten, horizontalen und dennoch hierarchischen Ordnung umgebaut worden. Auf dieses Bild der Natur bezogen sich die biologistischen Argumentationen, mit denen die Gesellschaft des 19. Jahrhunderts ihr Selbstverständnis den sozialen Widersprüchen anpaßte. Die Legitimation der Klassenunterschiede als naturbedingt implizierte die »*Naturnotwendigkeit*« der Klassenendogamie und der Kontrolle über die Fruchtbarkeit der Frau zur Sicherstellung der biologischen Vaterschaft. Die Gleichberechtigung der Geschlechter, die anscheinend mit der individualisierten biologischen Vorstellung der Elternschaft behauptet wurde, barg für die gesellschaftliche Hierarchie der Männer die Gefahr der Auflösung, »*da – von einer biologischen Warte aus betrachtet – nur Frauen ›Bastarde‹ in die Familie einbringen konnten*« (Stolcke 1987, S. 812). Der Grundgedanke der biologischen Evolutionstheorie aber läßt sich völlig geschlechtsneutral formulieren: »*Die genetische Entwicklung einer Art wird weder von weiblichen noch von männlichen Tieren bestimmt, sondern von der Umwelt*« (Schurig 1985, S. 576). War also die Objektivität naturwissenschaftlicher Erkenntnis nur zeitweilig von den Biologismen eines bürgerlichen, weißen Sexismus überlagert und die Legitimation von Herrschaftsverhältnissen auf einen Mißbrauch wissenschaftlicher Aussagen zurückzuführen? Wohl mehr als das.

Die traditionelle Hierarchie von männlich und weiblich war in die Begriffsstruktur der modernen Biologie übergegangen, und zwar an zentralen Momenten,

mit denen im Kontext der präformistischen und naturgeschichtlich-systematisierenden Theorien die antiken Vorstellungen überwunden wurden und sich die Anschauung eines Abstammungszusammenhangs zwischen den Arten vorbereitete. In jenem Kontext, der von dem biologischen Begriff der Art als Reproduktionseinheit und der funktionalen Definition der Geschlechter aufgespannt wird, wird die Frage der Vererbung – als Nachweis, daß das männliche Geschlecht für die Entwicklung eines Organismus bestimmend sei – abgelöst von der Selbsttätigkeit des Lebewesens, und die Geschlechterfrage transformiert sich in die Betrachtungen der System-Umwelt-Beziehungen. Damit wird die Diskussion über den besonderen Beitrag der Geschlechter zur Vererbung der Arteigenschaft zweitrangig; denn entscheidend ist in den modernen Anschauungen die Beteiligung an der Evolution, nicht an der Erhaltung der Art. Die Festlegung der Geschlechter auf die Funktionen der Arterhaltung bzw. Artentwicklung geschieht in der modernen Biologie allerdings nicht mehr direkt, sondern ist in das funktionale Verständnis von Reproduktion und Sexualität eingelassen. In der Verschiebung von Sexualität zu Reproduktion, vom Ordnungskriterium des Lebendigen zu einer Funktion des Abstammungszusammenhangs der Arten, entsteht jene spezifische Neutralität, die die Biologie heutzutage kennzeichnet: »*In much of the discourse of evolutionary theory, it is commonplace to speak of the »reproduction of an organism« – as if reproduction is something an individual organism does; as if an organism makes copies of itself, by itself*« (Keller 1987, S. 43).

Die Übersetzung des alten Paradigmas von der Minderwertigkeit des Weiblichen in funktionale Termini ist als Prozeß der Unbewußtmachung zu charakterisieren, der sich auf verschiedenen Ebenen synchron abspielt. In der biologischen Theorie stellt sich das Resultat der Verdrängung des weiblichen Geschlechts als Auslöschung von Bedeutung dar. Das biologisch Weibliche ist bestimmt aufgrund seiner spezifischen Funktionen bei der Fortpflanzung und wird nicht mehr durch eine eigene Wesenheit unterschieden. Die Relevanz der sexuellen Differenz reduziert sich auf den Mechanismus der Fortpflanzung. Die Form des evolutionären Stammbaums ist die eines einzigen Geschlechts. In diesem Abstraktionsschritt ist die Struktur eines besonderen gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses repräsentiert; es ist die gesellschaftliche Festlegung des Weiblichen auf Reproduktion, die das evolutionstheoretische Verhältnis von Konstanz und Wandel begründet. Die Negation der Sexualität wirkt dabei in einem doppelten Sinn, sie stellt das Element dar, über das nicht nur das Denken über Gesellschaft und Natur vermittelt werden, sondern erlaubt es außerdem, das Weibliche gleichzeitig für die Rekonstruktion der Geschichte zu funktionalisieren und aus ihr auszusperrern.

Vorgegeben ist damit die Art und Weise, wie die noch offenen Fragen von der Biologie beantwortet werden, in welchen Begriffen sexuelle Differenz, Zweigeschlechtlichkeit, gefaßt wird als ihre Bedeutung für die Evolution erkannt wird.

Das Verständnis von embryonaler Entwicklung und Vererbung, das von der Cytologie und der Genetik geschaffen wird, nimmt den Unterschied der Geschlechter überhaupt nur noch auf der chromosomalen bzw. molekularen Ebene wahr. Darüber vollzieht sich dann der Anschluß an die Evolutionsbiologie, und es kann eine kohärente Theorie entstehen. Eigenart dieser Theoriestruktur, Resultat des kategorialen Aufbaus zur Erklärung der Vielfalt des Lebendigen und seines historischen Gewordenseins, ist ein grundlegender Reduktionismus.

Der physikalische Begriff des Lebens

Die evolutionstheoretische Transformation der Geschlechterfrage in ein abstraktes, universales Modell der Abstammungsverhältnisse zwischen den Arten der belebten Natur läßt sich als gelungene Verdrängung des Sexuellen und der sexuellen Differenz interpretieren. Zum einen wird das Resultat der Verdrängungsleistung, nämlich die Reduktion der Fortpflanzung auf einen Mechanismus, als ein Element des funktionalen Verständnisses der Evolution integriert, das auf der Trennung von Art und Individuum, von Vererbung und Selektion, von Organen der Fortpflanzung und der Anpassung beruht. Diese Unterscheidungen überschneiden sich mit der Formalisierung der Geschlechterdifferenz in der Taxonomie. Im Übergang zur systematischen Betrachtung des Organismus in der Auseinandersetzung mit seinen Umweltbedingungen wird deshalb weiterhin die Ebene gewechselt, auf der die Verdrängung und Verleugnung neue Bedeutungen setzt und Zusammenhänge restrukturiert. Die Verdrängung des Sexuellen erlaubt es, Fortpflanzung und nicht nur bezogen auf den Einzelorganismus bzw. auf die einzelne Art, sondern Reproduktion und Evolution der lebendigen Natur insgesamt kategorisch zu unterscheiden. Das hat zur Folge, daß nach Darwin die Geschlechterfrage, die Bemühung um den Beweis einer rein männlichen Genealogie durch die Themen der Ökologie, die Frage nach der Umweltpassung ersetzt wird.

Über den Zusammenhang von Umwelteinfluß und Vererbung, welche Eigenschaften eines Organismus dauerhaft und welche wandelbar sind, wurde schon vor Darwins Abstammungslehre diskutiert. Die körperlichen Eigenschaften der menschlichen Rassen – neben dem Geschlecht eine zentrale Kategorie zur Unterscheidung seit dem 18. Jahrhundert – wurden von Buffon und anderen auf die natürliche und soziale Umwelt zurückgeführt. *«(R)acial characteristics – the shape of noses and lips, the color of skin and texture of hair, and the shape of the skull – were fluid, formed over a number of years by external forces working on the body. These forces included climate, diet, and customs; the vagaries of epidemics and disease; the crossing of different races; and (last but not least) the manipulative hands of women. (...) Odd as it may sound today, women at this time were seen as shaping the very bodies that anatomists studied»* (Schiebinger 1990, S. 392). Die

Aktivität der Mütter erscheint hier zwar als ein Umweltfaktor, der Veränderungen auslöst, aber das zu jener Zeit übergeordnete Prinzip war noch ein anderes; die Unveränderlichkeit der Arten wurde von solchen Überlegungen nicht angetastet. Erst mit der Evolutionstheorie wurde diese Annahme aufgehoben, und jene Fragen wurden neu gestellt.

Nach verschiedenen, zweifelhaften Versuchen, die Vorgänge natürlicher und sexueller Auslese bzw. Tauglichkeit im Kontext der Abstammungslehre zu vereinheitlichen (vgl. Hubbard 1979, Tanner/Zihlmann 1976) waren um die Wende zum 20. Jahrhundert viele Wissenschaftler besonders von einer Hypothese überzeugt, nach der die männlichen Exemplare einer Art mehr als die weiblichen zu Abweichungen von der Norm neigen. Da Variation als die treibende Kraft der Evolution angesehen wurde, war daraus zu schlußfolgern, daß der Evolutionsprozeß vor allem auf die Beiträge der männlichen Individuen zurückginge, während die weiblichen Exemplare aufgrund ihrer Fortpflanzungsphysiologie die primitivere Form ihrer Spezies darstellten (vgl. Shields 1982, S. 777). In modifizierter Form – als biologische Ökonomie der geschlechtlichen Fortpflanzungsfunktionen – taucht diese Hypothese bis heute in biologischen Untersuchungen auf.

Erhalten bleibt im Übergang zu einer historischen Sicht der lebendigen Natur die Dominanz des männlichen Geschlechts; die Zuordnungen haben sich jedoch mit dem Wechsel des Paradigmas umgekehrt.²⁶

Obwohl die Frage der Geschlechter in der Evolutionstheorie ihre paradigmatische Bedeutung verloren hat, bleibt sie virulent vor allem in jenen Bereichen der Biologie, die erst nach und nach einer rein funktionalen Beschreibung zugänglich gemacht werden. Wieder stellt die Unterscheidung der evolutionären Funktionen (von Arterhaltung und Artentwicklung) den Zusammenhang von Hierarchie und Geschlechterdifferenzierung her. Anhand von vier zeitlich aufeinanderfolgenden Beiträgen der biologischen Verhaltensforschung zur Evolutionstheorie untersucht Haraway (1978) die Durchsetzung systemtheoretischer Modelle, in denen zwei Themen dominant sind: Geschlecht und Ökonomie, Reproduktion und Produktion. In den Begriffen des Gleichgewichts, der Stabilität und der Balance, stellen die älteren, reproduktionsorientierten Ansätze die geschlechtliche, in Genen und Hormonen verankerte Grundlage der gesellschaftlichen Ordnung heraus: »*Males com-*

26 Und auch das zweite Unterscheidungskriterium wird nach wie vor hierarchisch verstanden. Die Abweichungen vom Maßstab, vom weißen (männlichen) Europäer, von Buffons Zeitgenossen noch als Degeneration der Schöpfung interpretiert, stellten sich nun als minder Entwickelte, als Zurückgebliebene dar. »*Fascination with difference*« (Schiebinger 1990, S. 388) galt sowohl der Grenze zwischen den Geschlechtern innerhalb des europäischen Kulturkreises als auch der Grenze zwischen den Männern verschiedener »rassischer Typen«. »*For them the question was how each of these subordinate groups measured up to the European male*« (Schiebinger 1990, S. 404).

pete to accumulate the means of (re)production, through which alone they can increase their genetic capital in evolution. Females are the means of evolutionary production and the source of surplus value. As dominance became the universal medium of exchange among males and the measure of value, the political and natural economy of Hobbes' Leviathan has found its twentieth-century biological expression. The economic order is exclusively physiological in all but human beings, where cultural ownership of females and property is also to be found» (Haraway 1978, S. 45). Als Hauptereignis der menschlichen Evolution wird in diesen Fällen das Auftreten des monatlichen weiblichen Zyklus betrachtet, die kontinuierliche sexuelle Rezeptivität der Frau habe Kontrollmechanismen und soziale Organisation erzwungen. Demgegenüber stellen jene Ansätze, deren Fokus auf produktiven Aspekten liegt, die funktionale Adaption an die Umwelt, die durch Werkzeuggebrauch möglich wird, in den Mittelpunkt: *»Humankind is self-made in the most literal sense«* (Haraway 1978, S. 38). Der theoretische Schwerpunkt liegt auf der Erkenntnis funktionaler und komplexer Zusammenhänge, die durch eine Zusammenführung verschiedener Elemente der synthetischen Theorie der Evolution (Paläontologie, Populationsgenetik und Ökologie, Fortpflanzungsphysiologie und Genetik) mit der funktionellen Anatomie beschrieben werden können. In diesem Ansatz einer evolutionären funktionellen Anatomie wird die männliche Rolle in der Verteidigung und Sozialisierung als Vorläufer menschlicher Sozialformen betont (vgl. Haraway 1978, S. 55), weil im aggressiven Dominanzverhalten der entscheidende funktionale Komplex erkannt wird, in dessen Kontext körperliche Merkmale durch Instrumente, Werkzeuge und Waffen, ersetzt werden. Washburns Vorgehen *»was an experimental, comparative biological science based on function. But the baboon model system drove home a lesson: Troop structure came from dominance hierarchies of males. Hunting transformed such structures but only to produce the special roles of the cooperating male band. The reproductive function of females, and the social continuity of matriline, remained a conservative pattern reinforced by bigger-headed, more dependent infants«* (Haraway 1978, S. 54). Haraway verfolgt die zunehmende Abstraktion im Übergang von physiologischem zu sozialem und evolutionärem Funktionalismus (vgl. Haraway 1978, S. 47), in denen die ökonomische Verbindung von Physiologie und Politik als organische Basis der Kulturentwicklung dargestellt wird. Das Primat des Geschlechts und des Sexuellen in organischen und sozialen Prozessen (vgl. Haraway 1987, S. 225) wird übersetzt in die funktionale Terminologie einer Physiologie der Geschlechter und begründet auf diese Weise die Universalität von Herrschaft und Macht über andere überhaupt, nicht nur über Frauen. In der Beschäftigung der Biologie mit der menschlichen Evolution ist es bisher nicht gelungen, die Geschlechterfrage völlig zum Verschwinden zu bringen, die Zusammenhänge restlos auf einen abstrakt-funktionalen Mechanismus zu reduzieren. In der Nähe zum Ursprung des Ver-

drängten erhalten sich Reste des alten Paradigmas. Die feministische Biologiekritik hat jene Stellen des biologischen Denkens offengelegt, die verräterisch blieben und an denen die Verleugnung und Abwertung des weiblichen Anteils an der Evolution offenbar wurde.

Mit dem Übergang von der klassischen Naturgeschichte zur Evolutionstheorie, in dem die Bestimmung der unterschiedlichen Funktionen der Geschlechter für den Entwicklungsprozeß ein und desselben, ihrer gemeinsamen Art, festgelegt wird, verändern sich die Anforderungen an eine Theorie der Vererbung. In den traditionellen Vorstellungen einer wesensmäßigen Differenz von männlich und weiblich war eine Hierarchisierung enthalten, die in den modernen Definitionen übernommen wird: das Modell einer rein männlichen Genealogie und der Minderwertigkeit des Weiblichen. Die abstrakte Fassung der geschlechtsspezifischen biologischen Funktionen greift jedoch sehr viel tiefer in die Rekonstruktion des Zusammenhangs von Organismus und Art, Individuum und Gattung ein. Die Erhaltung der Art, ihres unsichtbaren Erbes als Maß der fortschreitenden Entwicklung, der Umwelthanpassung durch Fortschritte der »*natürlichen Technologie*«, reorganisiert diesen Zusammenhang als ein natürliches, wirklich biologisches Verhältnis zwischen den Geschlechtern. Denn die Ausdifferenzierung der Arten, die Umorientierung der hierarchischen Anordnung der Schöpfung von der linearen »*Kette der Wesen*« zum Stammbaum, bleibt direkt mit sexueller Reproduktion, sexueller Differenzierung und geschlechtlichem Dimorphismus verknüpft (vgl. Hubbard 1979, S. 17, und Lambert 1987, S. 128). Die Übersetzung der Geschlechterdifferenz in die evolutionären Funktionen der »*geschlechtlichen Zuchtwahl*« und deren genetische Basis verwandelt die sexistischen Interpretationen der Biologie über das natürliche Wesen des weiblichen Geschlechts in »*harte*« naturwissenschaftliche Fakten. Die Transformation der männlichen Genealogie, wie sie von den präformistischen Theorien behauptet wurde, hin zu den modernen Systemvorstellungen von der Selbstproduktion des Organismus in Auseinandersetzung mit seiner Umwelt vollzieht sich in mehreren Schritten. Sukzessive werden dabei die Vorgänge der Fortpflanzung und Vererbung dem Evolutionsgeschehen untergeordnet, und die Fragen, die diesbezüglich noch gestellt werden, werden in ihrer Form von dem kategorialen Rahmen der Evolutionstheorie vorgegeben.

Die für lange Zeit noch offene Frage nach dem Mechanismus der Vererbung, das »*Geschenk des Darwinismus*« (Schaxel), legte den Ausgangspunkt der Biologie im diesem Jahrhundert, das Programm der Genetik, fest. Aber letzten Endes erwies sich auch im Hinblick auf Embryologie, Vererbung und Evolution die Abstammungslehre als eine Theorie zur Integration biologischer Disziplinen. Die Lösung des Rätsels, wie der (eingeschlechtliche) Stammbaum des Lebens, das Modell, mit der Tatsache der zweigeschlechtlichen Elternschaft in Übereinstimmung zu bringen sei, wurde nach Darwin in der Verbindung von Strukturforschung und

Entwicklungstheorie gefunden. Von hier aus wurde der begriffliche Kontext der Genetik entwickelt, in dem die männlichen und weiblichen Beiträge zur Generativität als besondere und unterschiedene zum Verschwinden gebracht werden.

Noch bis zur Jahrhundertwende laufen die Untersuchungen zur Gesetzmäßigkeit der Vererbung und zu ihren strukturellen Grundlagen getrennt. Die Pangenesis-Hypothese Darwins wurde bald durch den empirischen Nachweis Mendels (1822-1884) widerlegt, daß das Erbmaterial aus voneinander unabhängigen Faktoren besteht, die als getrennte Elemente vererbt und in den folgenden Generationen in diskreter Aufspaltung zu erkennen sind. Daraus war zu schließen, daß sich die materiellen Träger der vererbten Eigenschaften, die Erbfaktoren, die Mendel wie Darwin als direkte kausale Ursache des ausgebildeten Merkmals interpretierten, bei der Befruchtung verbinden und bei der Keimzellenbildung wieder voneinander trennen. Mendels Theorie fand zu seiner Zeit keine entsprechende Würdigung, da sie nur die Konstanz der Merkmale und Arten, nicht aber den Mechanismus ihrer Veränderung erklären konnte. Dies aber war nach Darwin das zentrale Anliegen einer Biologie, die sich vorwiegend mit der Klärung der Verwandtschaftsgrade zwischen den Arten und dem Aufstellen von Stammbäumen beschäftigte (vgl. Leisewitz 1982, S. 164 ff.).

In der Cytologie gelang es parallel dazu, die Reproduktion, die elementare Erscheinung des Lebendigen, auf zellulärer Ebene zu lokalisieren und die Erforschung der Entwicklungsprozesse auf der strukturellen, molekularbiologischen Ebene einzuleiten. Es wurde klar, daß das Ovum der Säugetiere jene Zelle darstellt, die sich ausdifferenziert und aus der sich der neue Organismus entwickelt, und zwar – wie zunächst von Haeckel postuliert wurde – indem die Ontogenese die Stadien der Evolution wiederhole (vgl. Magner 1979, S. 204 ff.). Nach der Beobachtung der Verschmelzung des männlichen und weiblichen Zellkerns beim Befruchtungsvorgang der sexuellen Vermehrung in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts folgte bald die Entdeckung der Chromosomen als materielle Träger der Erbinformation, und es wurde vermutet, daß darauf die distinkten Einheiten linear angeordnet seien. Die Unterschiede zwischen dem Vorgang der Zellteilung normaler Körperzellen beim Wachstum und der Bildung von Keimzellen, die sich durch die Halbierung der Chromosomen (Reduktionsteilung) auszeichneten, führten zur scharfen Trennung zwischen der somatischen und der Keimbahn. Weismann identifizierte Ende des 19. Jahrhunderts das Keimplasma als den Teil der Zelle, über den allein die konstante Weitergabe des Erbmaterials erfolgt und die Stabilität der Art gesichert ist; Veränderungen konnten deshalb nur als molekulare Neukombination einzelner Erbfaktoren oder als diskontinuierliche Mutationen auftreten. Zusammen mit seiner Hypothese, daß die Steuerung der Zellfunktionen durch das genetische Material zustande kommt, indem die gespeicherten Informationen aus dem Zellkern über materielle Träger in das Protoplasma gelangen, wa-

ren damit die Untersuchungen der Kernverschmelzung als Teil des Vererbungsprozesses auf der Ebene molekularer Strukturen angelegt (vgl. Mason 1961, S. 628-632, Leisewitz 1982, S. 181-240). »... jede Mutation, die sich durch das Auftreten einer sofort erblichen, neuen Eigenschaft verrät, (muß) durch eine Veränderung des Keimplasmas, des materiellen Trägers der Vererbungskraft, vorbereitet sein, und diese Änderung kann, solange wir auf dem Boden der Atomtheorie stehen, nur durch einen Sprung, wenn auch durch einen winzigen geschehen, mag es sich dabei um die Umlagerung vorhandener Moleküle handeln, oder um die Einlagerung neuer, oder um die Beseitigung vorhandener« (Leisewitz 1982, S. 243).

Die Erkenntnisfortschritte in der Morphologie der Vererbung, des zellulären Geschehens bei Befruchtung und Zellteilung, zusammen mit der Wiederentdeckung der Mendelschen Vererbungsgesetze, die das entsprechende Verhalten der Erbfaktoren auf Populationsebene beschreiben, führten in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts zur Chromosomentheorie der Vererbung, der empirisch abgesicherten und theoretisch fundierten Gesamtkonzeption der »klassischen« Genetik. Mit diesem Fundament gelang es nun, Experimente zu initiieren und zu interpretieren, die über die Beobachtungen am Mikroskop und bei den Kreuzungsversuchen hinausgingen. Es wurde möglich, den Um- und Austausch von genetischem Material zwischen homologen Chromosomen während des »crossing-over« festzustellen und mit der Kenntnis der Faktorenkoppelungen die Anordnung und Reihenfolge der Erbfaktoren, der Gene, im Chromosom zu bestimmen (Morgans Versuche an *Drosophila*). In den Umordnungen und Brüchen kamen rezessive Gene zum Tragen, es konnten aber keine neuen Arteigenschaften entstehen. Die ebenfalls beobachteten Mutationen führte man deshalb auf Strukturveränderungen der Gene selbst zurück und erzeugte sie bald künstlich durch erhöhte Temperaturen und Röntgenbestrahlung. »Spaltung und freie Kombination sind die beiden Grundprinzipien der Vererbung, die Mendel entdeckte. Seit 1900 sind vier weitere Prinzipien hinzugekommen. Diese werden bezeichnet als das der Kopplung, das des Faktorenaustausches, das der linearen Anordnung der Gene und das Prinzip der begrenzten Zahl der Kopplungsgruppen« (Leisewitz 1982, S. 271). In der genetischen Erforschung der Arteigenschaften und ihrer Veränderungen wurde auch die Vorstellung aufgegeben, daß Merkmale und endgültige Gestalt des Organismus unmittelbar durch die Gene determiniert sind – ähnlich den präformistischen Vorstellungen. Statt dessen wurde eine genetische Steuerung der Entwicklungsvorgänge angenommen: Ein Merkmal wird von verschiedenen Genen hervorgerufen – und umgekehrt, ein Gen steuert verschiedene Merkmale. Gen, Genotyp und Phänotyp sind zu unterscheiden (vgl. Leisewitz 1982, S. 270). Damit fand die Genetik insbesondere Anschluß an die Embryologie und die Untersuchung von Umwelteinflüssen im Rahmen der synthetischen Theorie der Evolution (vgl. Mason 1961, S. 632-641, und Leisewitz 1982, S. 240-267).

Der Umschwung, der Übergang zur Molekulargenetik, erfolgte ab der zweiten Hälfte der 30er Jahre mit den ersten physikalisch-chemischen Strukturuntersuchungen zur Erforschung der Gene und ihrer Eigenschaften. Die von Muller durchgeführte Größenbestimmung von Genen mit Hilfe von Röntgenstrahlen markiert den Wechsel von der sichtbaren Struktur der Chromosomen zum Gen als molekulare Elementareinheit des Vererbungsprozesses. Die Erkenntnis, daß es sich bei den Trägern der Erbinformationen um Makromoleküle – die Frage war nur noch, welche – handelte, machte es notwendig, physikalische Methoden in den weiteren Experimenten zum Einsatz zu bringen. Die Technik der Röntgenkristallographie (vgl. Scheich 1980) war bereits an faserförmigen Proteinen entwickelt worden, die wie alle Makromoleküle aufgrund ihrer Größe über besondere chemische Eigenschaften verfügen und regelmäßige Strukturen ausbilden. Muller wandte sich deshalb 1936 direkt an die Physiker und forderte sie zur Zusammenarbeit an einer Analyse der Genstruktur auf, die deren Fähigkeit zur Selbstverdoppelung, zur Mutation und Weitergabe der Mutation, erklären könne. *»The geneticist himself is helpless to analyze these properties further. Here the physicist as well as the chemist must step in. Who will volunteer so?«* (Muller, zit. nach Leisewitz 1982, S. 269). Seine Initiative war erfolgreich, und in den folgenden Jahren beschäftigten sich etliche Physiker mit biologischen Problemen; Schrödinger veröffentlicht dazu einen Text mit dem Titel *»Was ist Leben?«*; auch Bohr formuliert die Fragestellung aus physikalischer Sicht: *»Die Erkenntnis der wesentlichen Bedeutung prinzipiell atomistischer Züge für die Funktionen der lebenden Organismen ist jedoch keineswegs hinreichend für eine eigentliche Erklärung biologischer Phänomene. Der entscheidende Punkt liegt daher in der Frage, ob nicht in unserer Analyse der Naturphänomene noch wesentliche Gesichtspunkte fehlen, um ein Verständnis des Lebens auf Grund physikalischer Erfahrungen erreichen zu können«* (Leisewitz 1982, S. 275 f.). Langfristig engagierten sich Pauling und Delbrück auf dem neuen Gebiet der Molekulargenetik; Delbrück schlug bereits 1935 eine erste atomphysikalische Modellinterpretation der Genmutation vor: *»Die Mutation wird durch Zufuhr der Energie (...) erzeugt und besteht in einer Umlagerung der Atome in eine andere Gleichgewichtslage innerhalb eines Atomverbandes«* (Leisewitz 1982, S. 277). Paulings Arbeiten zur Strukturchemie, die, von der quantenmechanischen Deutung der chemischen Bindung ausgehend, nach den Strukturen maximaler Stabilität unter energetischen Gesichtspunkten, den Energie-Minima, suchten, gehörten neben den kristallographischen und biochemischen Experimenten, den bakteriologischen und genetischen Untersuchungen zu den entscheidenden Voraussetzungen zur Aufklärung der DNS-Molekül-Struktur durch Watson und Crick 1953.

Anfang der 50er Jahre war allmählich deutlich geworden, daß die DNS – und nicht, wie zunächst angenommen wurde, ein Protein – als Träger der genetischen Information anzusehen war. Das Modell der DNS, das Watson und Crick vorschlu-

gen, war vereinbar mit deren biologischen Eigenschaften – Stabilität, Ausdruck von Spezifik, Fähigkeit zu Replikation, Mutation und physiologische Wirksamkeit – und offenbarte den Funktionsmechanismus ihrer auto- und heterokatalytischen Vermehrung. Noch im selben Jahrzehnt gelang es damit, die Übertragung genetischer Informationen von der DNS auf m-RNS (Transkription), Proteinsynthese, den Aufbau der Aminosäuresequenz eines Proteins (Translation, unter der Mitwirkung von t-RNS) und die Regulation der Gen-Aktivität in ihren Grundprinzipien zu klären. Es folgte die Dechiffrierung des genetischen Codes der in Form von Basentriplets gespeicherten Einheiten der Erbinformation. Seit Entdeckung der Restriktionsenzyme und der DNS-Ligase Anfang der 70er Jahre experimentiert die Molekularbiologie erfolgreich mit der Manipulation von genetischem Material und ist die Basis für Gentechnologie vorhanden (vgl. Leisewitz 1982, S. 268-425, und Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 599-607).

Die Lösung für die Frage nach dem Mechanismus der Vererbung wurde konsequenterweise in einem physikalischen Begriff des Lebens gefunden; auf dieser Ebene, der Ebene der Molekularbiologie, werden heute die noch offenen Probleme von Konstanz und Wandel, von induzierter oder Selbstdifferenzierung der Organismen verhandelt (Magner 1979, S. 209). Das Erklärungsmodell, das molekularbiologische Zentraldogma, zur Beschreibung der genetischen Steuerung biologischer Prozesse ist seinem Wesen nach hierarchisch, denn die genetische Stabilität verdankt sich demnach einem Informationsfluß, der nur in eine Richtung verläuft und keine Umordnungen und Umprogrammierungen zuläßt, die von der Zelle, dem Organismus oder von der Umwelt ausgelöst werden (vgl. Keller 1986, S. 182 f.). Die Begriffe, mit denen die molekulargenetischen Vorgänge beschrieben werden, sind der klassischen Informationstheorie entlehnt: genetische Information, Selbststeuerung, Rückkoppelung (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 607). Weizenbaum betont die Implikationen, welche die Computermetapher der Vererbungsprozesse für das Verständnis des lebendigen Organismus und des Menschen hat: *»Die von Crick und Watson verkündeten Forschungsergebnisse fielen auf einen Boden, der bereits durch das vage Verständnis vorbereitet war, das die Öffentlichkeit von Computern, von Computerschaltungen und von der Informationstheorie hatte (wobei die Betonung auf dem Vorgang des Kodierens und Entschlüsseln lag), und natürlich auch von deren etwas besserem Verständnis der Mendelschen Erblehre, der Vererbung von Charaktereigenschaften usw. So war es für die Öffentlichkeit auch hier nicht schwer, im Knacken des genetischen Codes die Enträtselung eines Computerprogramms zu sehen und die Entdeckung der Doppel-Helix-Struktur des DNS-Moleküls als die Erläuterung des einem Computer zugrunde liegenden Verdrahtungsplanes aufzufassen. Die Verbindung eines solchen Begriffsrahmens mit einem Rahmen, der den Menschen als physikalisches Objekt auffaßt, drängt einem fast diesen Schluß auf, daß der Mensch nach Maßgabe bestimmter Eigenschaften*

entworfen und konstruiert werden kann« (Weizenbaum 1978, S. 209). Die Theorie vom selbstsüchtigen Gen (bzw. DNS), von dem Soziobiologen Dawkins 1976 formuliert und von Crick/Orgel 1980 fortgeführt, reduziert den Körper konsequenterweise auf die Überlebensmaschine der DNS, die diese bloß für ihre Zwecke benutzt.

Die Evolution der Lebensformen erscheint dann als Akkumulation von Information und dem Organischen eigener Steigerung von Komplexität der Informationsmuster (vgl. Kluge 1988, S. 74). Die Kybernetik liefert aber nicht nur einen metaphorischen begrifflichen Rahmen für die moderne Genetik; diese hat sich vielmehr das Modell des Computers zur eigenen Erkenntnisvoraussetzung gemacht, indem sie eine Analogie über die technisch simulierten Fähigkeiten zur Selbststeuerung zwischen Organismus und Maschine herstellt (vgl. Kluge, S. 714). Weizenbaum weist selbst auf die Besonderheiten der Computermodelle hin: *»Eine Theorie in Form eines Computerprogramms ist somit sowohl eine Theorie als auch – in einen Computer eingegeben und von diesem bearbeitet – ein Modell, auf das die Theorie Anwendung findet*« (Weizenbaum 1978, S. 197). Die Simulation eines Naturvorgangs durch das Computerprogramm dient als Beweis für die Richtigkeit einer Theorie. Werden die informationstechnologischen Vorgänge sogar selbst zum Modell eines Naturvorgangs, zieht sich diese Identifizierung noch enger zusammen, und es bleibt kaum ein Ansatzpunkt für eine andere theoretische Erklärung. Auf diese Weise wird die Molekulargenetik zum Beweis für die Evolutionstheorie, und zwar in dem Maße, wie es ihr gelingt, das Funktionsprinzip der Vererbung nicht nur beschreibend nachzuvollziehen, sondern darüber hinaus in der Lage ist, Evolution zu prognostizieren, was in diesem Fall absolut identisch ist mit ihrer technischen Herstellung, im selben Maße also, wie die synthetische Biologie als Ingenieurskunst (vgl. Hohlfeld 1988, S. 61 f.) die Rekonstruktion der Evolutionsvorgänge bewerkstelligt.

Der wesentliche und überzeugende Vorteil, den das Doppel-Helix-Modell der DNS bot, bestand in der Integration von chemischer Struktur und biologischen Funktionen. Denn diese Interpretation der Verschlüsselung und Weitergabe genetischer Information war in der Lage, auf molekularer Ebene an das Verständnis der genetischen Prozesse und der Evolution, des Verhältnisses von Konstanz und Wandel, anzuknüpfen (vgl. Leisewitz 1982, S. 302). In der Auffassung der Evolution in der *»klassischen«* Genetik als Teil der synthetischen Theorie der Evolution stellen Population, Genpool und Selektion die entscheidenden Kategorien dar: *»Die biologische Theorie der Evolution sieht in Populationen und Arten die Grundeinheiten der Evolution. Evolutiver Wandel wird durch Genmutationen, Änderungen in Struktur und Zahl der Chromosomen, Mutationen extranuklearer Erbträger, Rekombination, Selektion, Isolation, Bastardierung (Introgression) und zufällige Veränderungen der Genhäufigkeiten in kleinen Populationen oder durch Schwan-*

kungen der Populationsgröße bewirkt. In jeder Population oder Art bisexuell reproduzierender Organismen existiert ein Genpool erblicher Varianten. Jedes Individuum bezieht seine genetische Ausstattung aus diesem und trägt durch Nachkommen zu dessen Weiterbestehen bei. Neumutationen sind eine Quelle für eine Variabilitätsreserve des Genpools. In der panmiktischen Population existiert eine Vielzahl von Rekombinationen. Die Selektion begünstigt manche Genkombinationen, drängt andere zurück. Sie »belohnt« kleinste Verbesserungen in geeigneten Kombinationen. Selektion dirigiert die Evolution nicht als »Sieb«, das ungeeignete Mutanten zurückhält, sondern »durch Auslesen von neuen adaptiven Kombinationen aus dem Genpool der Variabilität, der durch die vereinte Tätigkeit von Mutation, Genrekombination und Selektion über viele Generationen aufgebaut wurde« (Stebbins 1966)» (Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 575 f.). Der genetische Begriff der Art bezieht sich auf die Gemeinsamkeit eines Genpools bei reproduktiver Isolation; eine Gendurchmischung kann nur bei zweigeschlechtlicher Fortpflanzung stattfinden, die also von entscheidender Bedeutung für das Geschehen der Evolution ist, da bei ungeschlechtlicher Vermehrung nur identische Reproduktionen – Klone – entlang einer einzigen Abstammungslinie möglich sind. Das evolutionäre Potential der genetischen Vielfalt kann jedoch erst wirksam werden, d.h. zur Entstehung einer Art führen, wenn sich isolierende Mechanismen herausbilden (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 562 u. S. 564). Die biologische Definition wird durch die Molekulargenetik in eine chemische überführt, eine Art ist demnach durch die Basenzusammensetzung der DNS festgelegt. Die Veränderung der Art, die Entstehung einer neuen, ist möglich durch Mutation und sexuelle Rekombination der DNS, aber auch durch andere Mechanismen, bewegliche Gene oder Aktivierung von stillgelegten DNS-Abschnitten (Introns), die eine Neustrukturierung der Erbinformation bewirken. Es ist diese molekulargenetische Präzisierung des Artbegriffs, der eine Brücke zwischen Ökologie, Evolution und Genetik schlägt.

Die Konvergenz dieser biologischen Wissenschaften ergibt sich durch die Physikalisierung der Begriffe und die Wahl derselben technischen Modelle aus der Informationstheorie, Kybernetik und Systemtheorie (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 599 ff.). Die Fragestellungen der Ökologie nach Darwin lassen die Einführung mathematischer Methoden in der Populationsgenetik notwendig erscheinen; dies führt zunächst zu einem Zusammenschluß mit Genetik und Selektionstheorie in der synthetischen Evolutionstheorie und dann zum Konzept einer Systemtheorie der Evolution (vgl. Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 572). Die systemtheoretischen Fragestellungen und Modelle in der Ökologie, die aus der Transformation ganzheitlicher Betrachtungen in einen technokratischen Ansatz zur Beherrschung von Umweltproblemen hervorgegangen sind, stellen ein ergänzendes Wissen zur Steuerung der Evolution dar, zu der es mehr nötig ist als die Kenntnis der molekularen Funktionsmechanismen. *»Insbesondere brauchen sie eine neue Synthese zwischen*

Ökologie und Populationsgenetik einerseits, die jetzt das Rückgrat der Evolutionsforschung sind, und der vergleichenden Molekularbiologie andererseits, die nach meiner Auffassung das Nervenzentrum der Evolutionstheorie der Zukunft sein wird« (Stebbins 1966, zit. nach Jahn/Löther/Senglaub 1982, S. 578). Inzwischen existieren thermodynamische Modelle der Selbstorganisation von Materie und der koevolutiven Entstehung des Lebens, die ökologische und evolutionstheoretische Fragen auf der Ebene von Molekulargenetik reformulieren. Die präbiotische Entstehung dissipativer Strukturen und Fluktuationen in Ungleichgewichtszuständen wird im Hyperzyklus-Modell als erster Schritt zur genetischen Kommunikation interpretiert. Die besonderen Eigenschaften des Lebendigen, wie sie die Biologie bislang definierte, sind damit in Frage gestellt. *»Heute erkennen wir, daß es sich um allgemeine Eigenschaften handelt, die aus dissipativer Selbstorganisation hervorgehen und eine Brücke schlagen zwischen den Bereichen des Belebten und des Unbelebten«* (Jantsch 1982, S. 155). Die verzahnte, autokatalytische Bildung von Biopolymeren, die Entstehung des Organischen in selbst-organisierten Systemen mit Rückkoppelung entspricht den Vorgängen zwischen DNS und RNS bei Transkription und Translation. Die neue Definition des Lebens, die die Molekulargenetik entwickelte, läßt sich damit verallgemeinern: *»Das für das Leben grundlegende Prinzip der Selbstreproduktion beruht nicht auf Materieübertragung, sondern auf Informationsübertragung. Genauer gesagt, es werden Prozeßprogramme übertragen, die die Anleitung für den Aufbau von Strukturen enthalten – Strukturen, die nicht nur aus Materie, sondern auch aus Beziehungen und Prozessen bestehen, mit anderen Worten also dynamische Raum-Zeit-Strukturen«* (Jantsch 1982, S. 190).

In diesem Konzept stellt Sexualität die Balance zwischen horizontaler (ökologischer) und vertikaler (Erb-)Information her; als Resultat sind Phylogenese und Stammesgeschichte möglich. Der Variantenreichtum aufgrund bisexueller Fortpflanzung erzeugte in kurzer Zeit Heterotrophie, d.h. Lebewesen, die ihre Energie nicht mehr durch Photosynthese gewinnen, sondern aus ihrer Nahrung. Die Entstehung der Sexualität markiert deshalb den Beginn der ökologischen Zusammenhänge, die Bildung von Ökosystemen, in der die Vielfalt des Lebendigen organisiert ist (vgl. Jantsch 1982, S. 183). Die Verbindung von Ökologie und Evolution, die das Modell der Koevolution herstellt, ist eine Zusammensetzung von den systemtheoretischen Betrachtungen der Organismus-Umwelt-Beziehungen und den molekulargenetischen Funktionsprinzipien der Vererbung zu einem Prozeß beständiger Ausdifferenzierung; die dynamische Komplementarität der Gegensätze von Erstmaligkeit und Bestätigung hält diesen Prozeß aufrecht. Ökologie und Genetik erscheinen hier als zwei verschiedene Dimensionen der Informations- und Energieübertragung in der evolutionären Entwicklung (vgl. Jantsch 1982, S. 191). Dies ist das alte Thema von Wandel und Konstanz, von Sexualität und Selektion in seiner modernsten Fassung.

Mit dem physikalischen Begriff des Lebens und der molekular-genetischen Auffassung der Evolution rückt die Realisierung des darwinistischen Programms in greifbare Nähe: die Selbsterschaffung der Genealogie und die Konstruierbarkeit der Evolution. Die experimentelle Synthese von Aminosäuren, Basen und Zuckern zu Nukleinsäuren und Proteinen ist längst gelungen; der offenen Frage, wie sich das System der Selbstreplikation in Gang setzt, ist man schon ein gutes Stück auf die Spur gekommen. Selbst eine bloß metaphorische Entgegensetzung von Technik und Leben ist durch diese Entwicklungen überholt. Die Theorie ist dadurch keineswegs gegenständlicher geworden. Im Gegenteil: sie hat den Abstraktionsgrad der modernen Physik erreicht und läßt sich nur mit Hilfe eines technischen Gegenstands, des Computers, überhaupt formulieren. *»Seit mehr als hundert Jahren gibt es den Streit der Darwinisten und der Anti-Darwinisten. Die stärkste Kanone der Anti-Evolutionisten war das Unvermögen, daß wir uns überhaupt nicht veranschaulichen können, wie bestimmte randomisierte, also schicksalhafte Mutationen, zusammen mit der natürlichen Selektion, so etwas wie ein Bakterium, um nicht schon vom Menschen zu sprechen, kreieren können. Der deutsche Nobelpreisträger Manfred Eigen mit seinen Mitarbeitern hat gezeigt, daß sich das nicht auf anschauliche Weise lösen läßt, aber man kann die Logik solcher evolutionären Prozesse mittels bestimmter Computerprogramme simulieren. Das heißt, daß auch das, was wir uns nicht vorstellen können, trotzdem der Fall sein kann, also daß aus einem primitiven Urorganismus, einer Zelle, ein Lebewesen mit einem menschlichen Gehirn entstehen kann«* (Lem 1989, S. 101).

Die kurze Darstellung des Zusammenhangs von Evolution und Vererbung konnte die Seitenwege nicht berücksichtigen; sicher war die Geschichte der modernen Biologie auch in diesem Ausschnitt nicht der lineare Erkenntnisfortschritt, der sich vom Resultat aus betrachtet präsentierte. Erst der Erfolg der Molekularbiologie führte zu der überragenden Orientierung an physikalischen Konzepten auch in den anderen biologischen Teildisziplinen. Die Durchsetzung physikalischer Vorstellungen in der Genetik selbst, die Entstehung der Molekular-Genetik wird diskutiert als ein Prozeß, in dem sich Wissen und Macht auf den unterschiedlichen Ebenen von Technologie, theoretischen Konzepten und epistemologischen Einstellungen verschränken. Die Politik der Forschungsförderung, die von der Rockefeller-Foundation seit Mitte der 30er Jahre betrieben wurde, hatte die Nutzbarmachung physikalischer Methoden zum Ziel (vgl. Abir-Am 1982, Yoxen 1982). Im Zuge dieser Schwerpunktsetzung wurden sowohl individuelle Karrieren ausgerichtet als auch Zentren interdisziplinärer Zusammenarbeit geschaffen. Der Transfer von Technologie und Know-How in die *»zurückgebliebene«* Biologie rekurriert

zugleich auf die soziale Autorität der Physik als eine politisch und gesellschaftlich einflußreiche Wissenschaft.²⁷

»*Recoupling physical power with the knowledge of basic biological problems*« (Abir-Am 1982, S. 370) beschleunigte die Umgestaltung der Biologie zu einer Experimentalwissenschaft. Die erfolgreiche experimentelle Rekonstruktion des biologischen Forschungsgegenstandes wurde begleitet von der konzeptuellen Redefinition des Lebendigen in molekularen Begriffen. Ein Theorietypus, wie ihn die neue Molekularbiologie bereitstellte, der die grundlegenden Vorgänge des Lebendigen als kausale Beziehungen zwischen gleichartigen Teilen erfaßt, kam der Tendenz zur instrumentellen Kontrolle entgegen. Das Gen wurde somit wirklich zum »*Atom des Biologen*«; und mit den atomistischen Konzeptionen setzte sich in der Biologie nun auch jener Reduktionismus durch, der für die klassische Physik typisch war.²⁸ Schon in den programmatischen Aussagen von Muller wird konsequenterweise das »*Zentraldogma*« der Molekularbiologie, die Vorstellung vom »*Master-Molekül*«, formuliert: »*When a sudden change (...) in the composition (»pattern«) of the gene takes place, (...) a »mutation«, then the gene is of a new type (...) now reproduces precisely the new pattern. This shows that the copying property depends upon some more fundamental feature of gene structure that does the specific pattern the gene has. (...) It is this which lies at the bottom of growth, reproduction and heredity*« (nach Keller 1990, S. 18).²⁹

Die Physiker, die auf dem Gebiet der Molekularbiologie tätig werden, bringen die intellektuellen Einstellungen ihrer Disziplin mit und bewirken eine kulturelle Transformation der Biologie; in der Folge verändern sich Sprache, Forschungsinteressen und -methoden der Biologen. »*(A)n entire set of new beliefs: beliefs in the absolute adequacy not simply of materialism, but of a particular kind of (linear, causal) mechanism; belief in the incontrovertible value of simplicity; belief in the unitary character of truth; and, finally, belief in the simultaneous equations between power and knowledge, and between virtue and power. From the vantage point of this new constellation of beliefs, the older biology, and many of the older biologists, became objects of disdain; they had lacked, above all, an understanding of what meant progress in science*« (Keller 1990, S. 28). Die elementaren Vorgänge des Lebens werden als »*Code-Skript*«, »*Kryptogramm*«, »*Puzzle*«, »*ein blo-*

27 Wie sehr der politische Teil des Wissenschaftsmanagements zur Karriere eines Physikers gehört, beschreibt Traweek (1988, S. 94 ff.).

28 Während sich die Physik – und zwar gerade jene Physik, die in der Molekularbiologie nutzbar gemacht wurde – von jenen Vorstellungen zum Teil hatte verabschieden müssen. Welche Auswirkungen diese Entwicklungen auf die Biologie hatten, läßt sich im Rahmen dieser Arbeit leider nicht verfolgen.

29 Theorie und Experiment entsprechen den Vorgaben von der Physik: Mullers Experimente zur künstlichen Erzeugung von Mutation durch Röntgenstrahlen folgen acht Jahre auf die Experimente Rutherfords, in denen er Radioaktivität induzierte (vgl. Keller 1990, S. 15).

ßer *Mechanismus, ein Uhrwerk*« bezeichnet und es galt, dieses Rätsel zu lösen. Das Geheimnis des Lebens, reformuliert als die physikalische Struktur der genetischen Information, wurde von vornherein als entzifferbar betrachtet. Es ist dies die wissenschaftliche Haltung, die der Physiker Richard Feynman zusammenfaßt: »One of my diseases, one of my things in life, is that anything that is secret, I try to undo« (nach Keller 1988, S. 3). Experiment, Theorie und Rhetorik der neuen Biologie verbinden das Verständnis des Lebendigen mit Macht und Kontrolle, darin gründet ihre Ausrichtung auf Manipulierbarkeit der Evolution, einschließlich der des Menschen.

Viele Momente der feministischen Kritik an den erkenntnistheoretischen Grundlagen der klassischen Physik lassen sich deshalb auch auf die moderne Biologie beziehen. Die Dominanz reduktionistischer und atomistischer Vorstellungen läßt sich hier ebenfalls zurückführen auf ein Ideal der Autonomie, das von Abwehr und dem Wunsch nach Kontrolle geprägt ist. Aufgehoben aber ist die Grenze zwischen den Geschlechtern, die die traditionelle Ideologie, die das »Geheimnis des Lebens« als Geheimnis der Frauen, als ihren autonomen Machtbereich verstand, noch gezogen hatte. In den experimentellen und theoretischen Versuchen zur Aneignung des letzten Geheimnisses wird diese Realität durch das Modell eines Moleküls ersetzt. »Mothers and life, both, are absented, discounted, and by implication at least, disvalued, though not, to be sure, »spoiled« or actually hurt. (...) In this world, there are no longer »men's secrets« and »women's secrets«. Modern biology has revealed the secret of life to everyone, and nuclear discourse permits the sharing of death with women and men alike. Only the deadly danger we all live in remains a secret – a secret we collectively learn to keep from ourselves« (Keller 1988, S. 20 f.). Die Verdrängung bewirkt eine Inversion der Metaphorik; das bestgehütete Geheimnis des Jahrhunderts, der Bau der Atombombe, wird in eine Sprache der Generativität, in Metaphern von Geburt und Elternschaft gekleidet. Das Geheimnis des Lebens hat sich in das des Todes verkehrt.

Zu den sich verselbständigenden Abstraktionen im biologischen Denken, der Auffassung des Organismus als Funktionssystem und seiner Geschichte in Auseinandersetzung mit der Umwelt, sind in diesem Jahrhundert neue Elemente und Verknüpfungen getreten. Hier sollten zunächst einmal die Übergänge und Brücken, aber auch die Reichweite und Anschlußfähigkeit des Darwinschen Entwurfs der Evolution skizziert werden. Systemdenken und informationstechnologische Modelle in der Molekulargenetik und der Ökosystemtheorie haben als neue Momente der Theorieentwicklung jedoch ihre eigenen wissenschaftsimmanenten und gesellschaftlichen Bedingungen.

Die evolutionstheoretische Transformation von der naturhistorischen Vorstellung einer Entfaltung präformierter Anlagen zur modernen Anschauung der Naturgeschichte als Entstehung von Neuem aus der Beziehung zwischen den Organis-

men untereinander und zu ihrer Umwelt begründete die Biologie in ihrer heutigen Gestalt und gab die Fragestellungen ihrer Einzeldisziplinen vor. Die Selbstproduktion des Lebendigen und seiner Genealogie war die zentrale Aussage dieses neuen Verständnisses, eine seiner zentralen Voraussetzung war mit dem biologischen Begriff der Art gegeben. Mittels der funktionalen Trennung von Sexualität und Umweltanpassung wurden die Rollen der Geschlechter im evolutionären Geschehen festgelegt. Und zwar dadurch, daß die Reduktion von Fortpflanzung und Vererbung auf einen bloßen Mechanismus die Rekonstruktion der Abstammungsfolge auf ein einziges Geschlecht und seine Auseinandersetzung mit der Umwelt beschränkte. Die Funktionalisierung des anderen Geschlechts brachte dann jene Erklärungen zustande, mit denen es schließlich gelang, die ausdifferenzierte hierarchische Genealogie durch das logische »Nadelöhr« der zweigeschlechtlichen Vererbung zu bringen. Mit zweifelhaftem Ergebnis: »*In this surrogate world – a world that may have originated (in fantasy as well as in reality) as a world with only one sex, there is, finally, no sex*« (Keller 1988, S. 23).

Im Unterschied aber zu den Abstraktionen des physikalischen Denkens beruhen die Paradigmen der Biologie nicht auf einer einfachen Ausgrenzung und Negation des Weiblichen. Die biologische Bestimmung der Geschlechterdifferenz, die Zu- und Unterordnung des Weiblichen in eine männliche Genealogie, gründete auf dem älteren biologischen Begriff der Art als Reproduktionseinheit. Die Überwindung der alten biologiefremden, mechanistischen Konzepte von der Entwicklung des Lebendigen war gekoppelt an die Einbeziehung des Weiblichen in eine Naturgeschichte des männlich definierten Individualismus und seines Stammbaums. Die Ursache dafür, warum die Trennung von Erhaltung und Entwicklung, Sexualität und Umwelt, Produktion und Reproduktion als Geschlechtsdifferenzierungen entstehen und die geschlechtsspezifischen Funktionen der Geschlechter in der Evolution festlegen, sich dann aber – was wichtiger ist – davon ablösten, um rein abstrakte Systeme zu konstituieren, in den gesellschaftlichen Entstehungsbedingungen des modernen biologischen Denkens aufzusuchen, ist die Aufgabe des folgenden Kapitels. Die Frage ist, ob das Geschlechterverhältnis als unbewußt gemachte Voraussetzung der Vergesellschaftung in der Wissenschaft vom Leben zum Ausdruck gebracht wurde und welche Aspekte seiner Struktur die wissenschaftsimmanenten Fragestellungen so beeinflußt haben, daß die ausdifferenzierte Spezialisierung von Funktionen, bezogen auf die Energiebilanzen ökologischer Systeme, als einzige Antwort auf die Frage nach dem Wesen des Lebendigen gelten konnte, die mit dem Computer-Modell der Molekulargenetik und Koevolutionstheorie vorläufig abgeschlossen wurde. Es bleibt zu klären, wodurch die Einstellungen und Phantasien, die an der Rhetorik der Wissenschaftler kenntlich werden, den kollektiven, gesellschaftlichen Status erhalten, den wissenschaftliche Methoden und Formalismen für sich beanspruchen können.

Ob inzwischen eine Neuorientierung der Biologie entstanden ist, die der Orientierung an Manipulation des Lebendigen entgegensteht, erscheint der feministischen Kritik an der Instrumentalisierung des Frauenkörpers durch die sich annähernden Gen- und Reproduktionstechnologien zur menschlich hergestellten Vollendung der Evolution zu Recht fraglich (vgl. Corea 1986, Orland/Satzinger 1987, Satzinger 1988). Die Kontroversen um den Einsatz dieser Technologien zur weiblichen Selbstbestimmung sind von dem grundlegenden Dilemma geprägt, daß schon in dem Denken, das dazu geführt hat, jegliche selbständige Eigenart des Weiblichen eliminiert wurde. Trotzdem greift die Wiederholung der Kritik am mechanistischen Naturverständnis und seiner Gleichsetzung von Naturbeherrschung und Frauenunterdrückung für die Biologie und besonders deren modernste Theorieentwicklungen zu kurz. Zwar war die Bestimmung des Weiblichen durch Ausgrenzung eine ihrer Voraussetzungen, denn in dieser Form wurde sie zum Bestandteil biologischer Vorstellungen, und nur damit läßt sich erklären, warum Art-erhaltung und -reproduktion ausgerechnet die weibliche Funktion in der Evolution darstellen. Dieser voraussetzungsvolle Zusammenhang zwischen Physik und Biologie verweist wiederum auf die Gesellschaftlichkeit der biologischen Theorie und der gesellschaftlichen Elemente, die ihre Abstraktionen von denen der Physik unterscheiden.

Jedoch ist festzuhalten, daß die Einsicht in die Gesellschaftlichkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis über Natur diese nicht eindeutig als Herrschaftswissen festlegt, auch wenn ihre Abstraktionen Herrschaftsverhältnissen entstammen. Dies wäre eine vulgärmaterialistische Reduktion, in der diese beiden Ebenen miteinander identifiziert werden – Kritik wäre dann kaum möglich. Darüber hinaus beschränkt dieser Kurzschluß eine entscheidende Dimension feministischer Kritik an den Naturwissenschaften, die auf jene unbewußt gemachten gesellschaftlichen Verhältnisse und Widersprüche zielt, die ebenfalls in den Abstraktionen des naturwissenschaftlichen Denkens repräsentiert sind und aufgrund derer seine Autonomie kein zufälliges Ergebnis ist. Die Ambivalenz der Erkenntnisproduktion, Wissen zur Selbstbestimmung oder zur Verfügung über andere bereitzustellen, tritt besonders bei den modernen ganzheitlichen und prozeßorientierten Ansätzen auf. Unter den Bedingungen von Herrschaft resultiert dann allerdings die Eindeutigkeit ihrer Aussagen und Anwendungen; es schließt sich ein Kreis, vom Entstehungs- zum Wertungszusammenhang, aber nicht automatisch.

Evolution und Reproduktion

Die Debatte um die Stellung des Menschen in der Natur

Die Evolutionstheorie Darwins war Bestandteil einer gesellschaftlichen Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*« (Young 1973, 1985), in der eine fundamentale Reorganisation der Konzepte von Mensch, Gott, Natur und Gesellschaft vorgenommen wurde.³⁰ Die Entstehung der Evolutionstheorie ist deshalb auf diesen sozialen und intellektuellen Kontext zu beziehen, in dem literarische, soziale, politische und ökonomische Aspekte zu einer Vorstellungswelt beitragen, in der organische Analogien auf der Basis einer säkularisierten, naturalistischen Theologie in den Diskurs über Gesellschaft Eingang fanden. Philosophische, psychologische und soziale Theorien waren ebenso unmittelbare Beiträge dieses Übergangs zu einem »*modernen Weltbild*« wie die naturwissenschaftlichen. Der Ursprung der evolutionären Konzepte und der Verlauf dieser Debatte sind eingebettet in historische Bedingungen, Ereignisse und Institutionen, die selbst zu einem Teil der Debatte und der Entwicklung ihrer Inhalte wurden (vgl. Young 1973, S. 348 ff.).

Der entscheidende Moment im Wandel des Verständnisses von Natur und Gesellschaft bestand in der Anwendung der Methoden und Annahmen neuzeitlicher Wissenschaft auf die biologischen Disziplinen und die Untersuchungen über Mensch und Gesellschaft. Deshalb ist die Rolle von Malthus' bevölkerungstheoretischen Ausführungen für die Formulierung von Darwins Mechanismus der natürlichen Auslese auch nicht auf einen nebensächlichen Zufall zu reduzieren. Vielmehr ist hier schon die programmatische Idee der Debatte repräsentiert: die Newtonsche Wissenschaftsvorstellung in der Theorie der Gesellschaft und der Wissenschaft vom Menschen anzuwenden, indem das Naturgesetz benannt wird, nach dem die sozialen und ökonomischen Prozesse ablaufen. Die Arbeit von Malthus knüpfte an den Fortschrittsgedanken des 18. Jahrhunderts und vor allem an die ökonomische Theorie von Smith an, verkehrte aber deren harmonisch-progressive Ausrichtung, prognostizierte und begründete nicht den wachsenden Wohlstand, sondern die fortwauernde Armut. Das Gesetz des Fortschritts als andauernde Auseinandersetzung der Individuen um ihr Überleben ersetzte die traditionelle Rationalität hierarchischer Beziehungen durch eine andere; dabei war es die gemeinsame, von fast allen Teilnehmern der Debatte geteilte Überzeugung, daß lediglich die Frage sei, wie diese am besten in wissenschaftliche Begriffe zu fassen sei (vgl. Young 1973, S. 376 und S. 428). Von Malthus über Darwin zu Spencer waren sich alle, die an der Debatte partizipierten, über die gesellschaftliche Bedeutung der biologischen Evolutionstheorie im klaren. Eine scharfe Unterscheidung zwischen biologischen und sozialen Theorien war im Bewußtsein der Beteiligten nicht vorhanden. Gerade weil

30 Siehe für das Folgende auch: Beer 1986, Desmond 1990, Moore 1989, Oldroyd/Langham 1983.

Spencers Sozialdarwinismus ethische, pädagogische, soziale und politische Schlußfolgerungen zog, verwandte er große Aufmerksamkeit auf den Mechanismus der biologischen Evolution (vgl. Young 1973, S. 383). Gegen diese Vorstellung von der Naturgesetzlichkeit betonte vor allem die Marxsche Kritik, daß Armut, soziale Verhältnisse und Geschichte von Menschen gemacht sind.

Die Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*« beinhaltete das Ziel, aus der Richtung des Geschichtsverlaufs und der Kenntnis seiner »*Natur*«-Gesetze die notwendigen Reformen zur Verbesserung der Gesellschaft abzuleiten (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 273). Diese Vorstellung war noch dem Gedankengut des 18. Jahrhunderts verwandt, aber die Aussage der Darwinschen Evolutionstheorie impliziert jetzt die Entstehung des Neuen aus zufälligen Ereignissen und eine Vielzahl von Entwicklungsmöglichkeiten aus einer einzigen Ursache. Nicht in der Übernahme von Methoden und Modellen der zeitgenössischen Naturwissenschaften liegt die Errungenschaft des 19. Jahrhunderts (vgl. Rohbeck 1981), sondern in der spezifischen Kombination von organischen Analogien mit einer Reduktion historischer Veränderungen auf das Wirken eines universalen Naturgesetzes. Damit rückte die neue biologische Theorie Darwins ins Zentrum. »*But now, for our own part, we have seriously to consider this outside wisdom which lies in the supreme unalterable nature of things, and watch to give it a home within us and obey it*« (George Eliott, zit. nach Young 1973, S. 379). Das Fortschrittsverständnis der Aufklärung, das die Schaffung vernünftiger Zustände in einem sozialen Gleichgewicht zum Inhalt hatte, wurde verlassen, und es setzte sich das Paradigma der Selbstentwicklung der Kulturen, des Geistes und der Ökonomie durch. Unter diesen Bedingungen konnte Geschichte als eigene Wissenschaft vom Menschen entstehen, die nach dem »*Zeugnis der Dinge*«, nach Quellen und Nachweisen fragt (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 275 ff.). Das Bild eines linearen Geschichtsverlaufs wurde bald von den Entdeckungen der Archäologie widerlegt, die Abfolge der Kulturen verzweigte sich. In der kritischen historischen Betrachtung der traditionellen Anschauungen und der kirchlichen Dogmen beginnt das Bewußtsein der Moderne (vgl. Habermas 1985, S. 9-33).³¹

Die künstliche Unterscheidung von natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Fragestellungen wird dem wissenschaftshistorischen Gegenstand »*Evolutionstheorie*« nicht gerecht. Die Aspekte der Debatte sind darum verflochten in einem Netzwerk von Originalbeiträgen, Kritiken und Interpretationen, die sich durch die

31 Toulmin und Goodfield sehen keine echte Analogie zwischen organischer und gesellschaftlicher Evolution, da es kein der natürlichen Auslese entsprechendes Entwicklungsmoment gebe. Dem ist zu widersprechen, allerdings gab es kein analoges Moment, denn genau damit wurde die Differenz von Natur und Gesellschaft gesetzt, vgl. unten. Weiterhin ist einzuwenden, daß das Fehlen der »natürlichen Zuchtwahl« als zivilisatorischer Mangel in der Eugenikdebatte herausgestellt wurde.

viktorianischen Zeitschriftenpublikationen ziehen, und sind darüber hinaus auch in den Einstellungen der einzelnen beteiligten Wissenschaftler nicht voneinander zu trennen (vgl. Young 1973, S. 376 f. und S. 384). Den Ausblendungen einer rein wissenschaftsinternen Geschichtsschreibung einzelner Disziplinen entgeht nicht nur die Bedeutung einzelner Theorien, Personen oder Fakten, vielmehr wird auf diese Weise ein objektivistisches Verständnis des naturwissenschaftlichen Gegenstands tradiert, das es unmöglich macht, den dynamischen Zusammenhang von Wissenschaft und Gesellschaft zu erkennen. Young benennt die Probleme, die am Beispiel der Evolutionstheorie aufgeworfen werden: »*All of these problems come together if one is an (1) historian of (2) science whose interest is (3) evolutionary theory (4) in the period when the putative boundaries between science and matters to do with human nature where the (5) subject of intense public debate*« (Young 1973, S. 426). Der Versuch, den Ursprung der Debatte in dem soziopolitischen Kontext, in den sie eingebracht wurde und der ihre Begriffe vorgab, zu bestimmen, trifft auf das Problem, daß die Rolle der sozialen und politischen Faktoren in Darwins Theorie nicht als direkte Intention zum Ausdruck kommt, sondern in einer höchst vermittelten Wechselwirkung zwischen autonomer Wissenschaftsentwicklung und sozioökonomischen Strukturen, zwischen wissenschaftlicher Rationalität und ihren technischen wie ideologischen Auswirkungen (vgl. Young 1973, S. 384). In der Entwicklung von einer relativ statischen agrarischen Ökonomie zu einer sich verändernden Industriegesellschaft lautete die Botschaft der Debatte um die Evolutionstheorie, daß sich der soziale Fortschritt durch Erkenntnis und Anpassung an die Naturgesetze vollziehe, daß die fortschreitende Entwicklung auf Selbsttätigkeit des Menschen gründe und die Vergrößerung des Wohlstands zum Ergebnis habe. Im Übergang zu den modernen Anschauungen fallen die ideologischen Bedingungen der neuen wissenschaftlichen Sicht von der Erde, der lebendigen Natur, des Menschen und der Gesellschaft mit den Argumenten für die Rationalisierungen des industriellen Kapitalismus, des Kolonialismus und, wie noch zu sehen sein wird, des bürgerlichen Patriarchats zusammen: »*The use of natural law as the basis for a given view of society became a commonplace in social, political and economic theory, and the theory of evolution was employed as a new, more powerful, justification for industrial capitalism*« (Young 1973, S. 372).

Auf der Grundlage biologischer Annahmen werden die Naturgesetze mit den göttlichen identifiziert und wird die alte statische Ordnung in eine »*physiologische Teilung der Arbeit*« transformiert (vgl. Young 1973, S. 376). In diesem Übergang entsteht jene moderne Objektivität der Natur- und der Gesellschaftswissenschaften vom Menschen, die eine wissenschaftsinterne Betrachtung als gegeben voraussetzen muß. In der Untrennbarkeit, im Nebeneinander und Ineinanderübergehen von sozial- und naturwissenschaftlichen Aspekten dieser Debatte besteht aber auch noch die Differenz zur technokratischen Bewältigung sozialer Probleme, das Ver-

schwinden der politischen Zielsetzung in naturwissenschaftlich-technischen Sachfragen bleibt dem 20. Jahrhundert vorbehalten (vgl. Marcuse 1967 und Habermas 1969). Die Linie zwischen den Quellen, Inhalten und Einflüssen der Darwinschen Abstammungslehre besteht in der Rolle, die der naturwissenschaftlichen Rationalität in der Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*« zukam, als die Biologie sich imstande zeigte, einen grundlegenden Entwurf für die Entwicklung von Mensch und Gesellschaft bereitzustellen, der diese mit der Natur verband: »*The point about evolutionary theory is that it is the central conception linking man and social theory to natural science*« (Young 1973, S. 426).

Der Mensch wurde als Ergebnis einer kosmischen Evolution, eines fortlaufenden und beständigen Naturprozesses betrachtet, der Neues hervorzubringen vermochte, und das Interesse war geweckt für den Übergang von Natur zu Geschichte, für die Fragestellungen einer neuen Wissenschaft, der Paläontologie des Menschen (vgl. Toulmin/Goodfield 1970, S. 281 ff., und Young 1973, S. 429). Die Trennung der Welten, die der Natur und die des menschlichen Daseins, war hinfällig; die Evolutionstheorie ordnete den Menschen ein in den Zusammenhang der Natur, in den kontinuierlichen Prozeß ihrer Geschichte. Die Bedeutung der naturwissenschaftlichen, der biologischen, Theorieentwicklung bestand hier in einer Verschiebung der Differenz zwischen Mensch und Natur; wurde sie zuvor mit der menschlichen Vernunft begründet, so machte jetzt die menschliche Arbeit, wobei Arbeit selbstverständlich als eine vernünftige Tätigkeit aufgefaßt wurde, den Unterschied. Produktion galt als Grundlage des gesellschaftlichen Fortschritts und der Veränderung der kulturellen Lebensweise.

Das historische Selbstverständnis, in dem das natürliche und das gesellschaftliche Dasein des Menschen vermittelt werden, stellt keinen Bruch sondern eine Neuordnung der aufklärerischen Vorstellungen dar. Bereits im 18. Jahrhundert war von Adam Ferguson eine Theorie des historischen Fortschritts formuliert worden, in der er, die Überlegungen von Hume und Smith kritisch weiterführend, die Entwicklung der Gesellschaft als einen selbstregulativen Zusammenhang von ökonomisch und moralisch verbundenen Individuen entwarf (vgl. Rohbeck 1981, S. 47-64). Während aber die klassische politische Ökonomie, ausgehend von den Bedürfnissen der einzelnen Individuen, in der Zirkulationstheorie einen selbstgeregelten Kreislauf ohne jegliche historische Dimension beschrieb, machte Ferguson die Bedürfnisentwicklung selbst vom Stand der Technik und der Arbeitsteilung abhängig. Mittels dieser Setzung wurde nicht nur eine Dominanz der Produktion für die Zirkulationssphäre festgestellt, denn darüber hinaus war eine Theorie der Geschichte möglich geworden, die die Objektivität des Geschichtsverlaufs an einer materiellen Größe maß. Die menschliche Arbeit, die Techniken der Naturbeherrschung stellten demnach den Motor des Fortschritts dar, in dem die Bildung von Staaten und der Gesellschaftsvertrag ihren Ursprung fanden. Der Mensch erschien als ein primär

soziales Wesen und nicht, wie in der atomistischen Konzeption der mechanistischen Philosophie, als ursprünglich asoziales Individuum. Diese neue Anschauung wurde verursacht durch den Wechsel zu einem biologischen Modell der Gesellschaft: der Organismus, der als Ganzheit seiner Funktionen betrachtet wurde.

Das naturwissenschaftliche Niveau seiner Zeit aufnehmend, vor allem Buffons Arbeiten, erlaubte Ferguson die Wahl dieses Modells, eine historische Entwicklung anzunehmen, in der sich die menschlichen Fähigkeiten entfalten. Noch war dies das Bild der Vervollkommenung vorhandener Anlagen in der Selbstreproduktion der Art, im Fall der menschlichen Spezies die Entfaltung der produktiven Arbeit. Geschichte war damit aber zum kontinuierlichen Prozeß technischer Vervollkommenung der Naturaneignung, der Auseinandersetzung des Menschen mit Natur durch Arbeit geworden, im Gegensatz zur bloßen Konsumtion, die nur die Wiederholungen der Bedürfnisbefriedigung erlaubte. In diesem Fortschrittsverständnis bedeuteten die Fähigkeiten und die Arbeitsmittel zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen noch eine unmittelbare Einheit, die Trennung von Arbeit und Produktionsmitteln war ihm noch fremd. Die Triebkraft des Fortschritts wurde vielmehr anthropologisch aus einem allgemeinen menschlichen Bedürfnis nach Arbeit und Vervollkommenung begründet, gemäß der schottischen Moralphilosophie eines mittelständischen Bürgertums, die Arbeit als Quelle des Glücks bestimmte, und in der Fortsetzung jener anthropologischen Annahmen der politischen und ökonomischen Theorie, die die Frauen strukturell aus den Bereichen ausschloß, von denen sie handelte.

Im 19. Jahrhundert erzeugte das abstrakte, »neutrale« Prinzip des industriellen Kapitalismus, Produktion, Arbeit und Arbeitsteilung, als zentrale Kategorie zur Rekonstruktion von Geschichte und der historischen Kontinuität mit der Natur, kaum noch Widerspruch und wurde weiterentwickelt zur Idee eines Fortschritts, der alle Möglichkeiten bereithält. Voraussetzung dafür war die reale wie begriffliche Aneignung der Reproduktion in einem umfassenden Sinn; in diesen Kontext ist deshalb auch die systematische Entfaltung des Begriffs durch die französischen Physiokraten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts einzuordnen. Unter dem Eindruck der agrarischen Krise des Absolutismus postulierten sie, daß ausschließlich die Natur eine produktive Kraft und die Landwirtschaft der einzige wertbildende Bereich der Ökonomie sei. Entsprechend ihrer Einsicht, daß Produktion nicht ohne materiell-physische Reproduktion betrachtet werden kann, wurden die ökonomisch funktionalen Bestandteile nicht in Produktionsmittel und Lohneinkommen getrennt, der physiokratische Versuch der Monetarisierung und Objektivierung feudaler Verhältnisse faßte vielmehr die Arbeitskraft des Menschen – und der weiblichen Fähigkeiten zur Generativität als Bedingung seiner Existenz – als Konsumeinkommen der Arbeiter und ihrer Familien mit den Kosten für Anlagegeräte und Betriebsmittel zu einer Größe zusammen (vgl. Immler 1985, S. 289-330).

Verschärft durch das Bewußtsein einer bevölkerungspolitischen Krise erhält die Reproduktion des Menschen einen hervorragenden Stellenwert in der politischen Diskussion jener Zeit. *»Es gibt keinen wahren Reichtum außer dem Menschen und der Erde. Der Mensch ist wertlos ohne Erde und die Erde ist wertlos ohne den Menschen. (...) Je größer an Zahl eine Gesellschaft ist, desto mächtiger ist sie im Frieden und desto mehr ist sie in Kriegszeiten zu fürchten. Ein Herrscher sollte sich also um die Vermehrung seiner Untertanen ernstlich kümmern«* (Diderot, nach Steinbrügge 1990, S. 226). Die physiokratische Theorie, die die Probleme einer absolutistischen Agrargesellschaft mit kolonialen Bestrebungen widerspiegelt, hatte mit der Mentalität des Merkantilismus, sowie mit späteren Auffassungen, gemein, daß das menschliche Leben als warenförmige Größe aufgefaßt wurde; sein grundlegender Wert bestimmte sich für den Mann aus seiner Fähigkeit zu arbeiten, für die Frau aus ihrer Fähigkeit gesunde Kinder zu gebären.

Die Elemente des aufklärerischen Diskurses zur vernünftigen Gestaltung gesellschaftlicher Verhältnisse und zur menschlichen Selbstbestimmung als Vernunft- und Naturwesen waren geprägt von der Gleichzeitigkeit zweier verschiedener Konzeptionen von Natur und des Naturverhältnisses. Nebeneinander bestanden die mechanistischen Deutungen der *»Experimentellen Philosophie«*, mit dem noch unrealisierten Projekt der technischen Naturbeherrschung, und der funktionale Organismus der Naturgeschichte, mit dem Ziel, die gegebene Natur zu erkunden und zu systematisieren. Die Widersprüchlichkeiten des aufklärerischen Naturideals, das beide Tendenzen zu einer konstruktivistischen Einheit verband, traten hervor, wo die Geschlechterdifferenz zu einem Thema wurde.

Die mechanistischen Wissenschaften rekurrten in ihren erkenntnistheoretischen Prämissen auf eine formale Gleichheit, die auch das weibliche Geschlecht einbezieht. Mathematisch erfaßbare und universale Naturgesetze waren das Ziel der Erkenntnis. Die Vorstellung von einem körperlosen, daher auch geschlechtslosen Verstand negierte die Differenz zwischen den Geschlechtern, abstrahierte von den historischen Erfahrungen und konkreten Lebensumständen der Frauen, so etwa von der Tatsache, daß ihnen der Zugang zu Bildung und Universitäten kaum möglich war.³² Die beliebten Darstellungen der Wissenschaften – nicht der Natur – als göttliche Frauengestalten spiegelten den abstrakten, außerweltlichen und sozial nicht festgelegten Charakter der Erkenntnis wider (vgl. Schiebinger 1988, S. 666 ff.). Die weibliche Ikonographie repräsentiert zugleich einen sozialen Kontext und den Status der Frauen in der Elite-Kultur des Hofes und der Salons, wo ein intellektueller Austausch zwischen den Geschlechtern möglich war. Anknüpfend an neoplatonische Strömungen wird in diesen Bildern die Vermittlerrolle der Frau inszeniert. Das männliche Element allein sei unvollständig, erst die Einheit der Ge-

32 Das wird von einigen Autoren dieser Richtung sehr wohl beklagt, geht aber nicht in ihre allgemeinen Auffassungen ein.

schlechter führe zur Wahrheit, die Muse leite den Wissenschaftler zur Erkenntnis. Trotz der Geschlechtsstereotype lag darin eine Identifikationsmöglichkeit für Frauen, Wissenschaftlerinnen wie Maria Cunitz und Mde. du Châtelet haben dies genutzt.³³

Die Natur des Menschen, die Bestimmung des Menschen als Naturwesen war eines der Themen in der Naturgeschichte, ihrer Betrachtung der Produktivität und Vielfalt der Natur, der Prozesse des Wachstums und der Vermehrung. Im Kontext der Naturgeschichte entwickelte sich die Verwissenschaftlichung der Differenz. Das Ideal der Gleichheit prägte anfangs noch die Anschauungen der Aufklärer zur »*Natur der Frau*«. Sie erkannten eine gesellschaftliche Bedeutung der biologischen Geschlechterdifferenz nur im Hinblick auf den Fortbestand der Gattung, weshalb die gesellschaftliche Institution der Ehe vernünftigerweise, also nach den Regeln der Natur, allein diesem begrenzten Zweck Rechnung zu tragen habe. Der Cartesianer Poulain schrieb: »*Jeder weiß, daß der Geschlechtsunterschied sich lediglich auf den Körper bezieht und auch dort nur auf die Körperteile, die zur Fortpflanzung der menschlichen Natur dienen*« (nach Steinbrügge 1987, S. 23), aber damit war keineswegs das letzte Wort gesprochen. In nahezu obsessiver Weise beschäftigte sich das 18. Jahrhundert mit dem Unterschied der Geschlechter, mit Sexualität und Reproduktion, und führte darüber Diskurse aus der Wissenschaft, der Literatur, der Ökonomie und der Politik zusammen. Im Zentrum der Überlegungen zur sozialen Bedeutung des biologischen Unterschieds, der Andersartigkeit der Frau, stand die Familie, insbesondere die Mutter-Kind-Beziehung, die als eine gleichermaßen biologische und soziale Einheit in der Verständigung über die neue Ordnung des Bürgertums eine paradigmatische Stellung einnahm.

Die Frage nach der organischen Basis der Geschlechterdifferenz konvergierte mit der Wende in der Naturgeschichte, die deren Vorstellungen vom Menschen und die Bestimmung des Weiblichen grundlegend beeinflusste. Die Analyse der inneren Vorgänge lebendiger Organismen, das Studium der fundamentalen Lebensprozesse ging mit der Aufwertung von Sinneswahrnehmung und Beobachtung einher. Das Prinzip der Analogie und des methodischen Vergleichs konstituierte eine Tatsachenwissenschaft, deren empirische Erkenntnis auf die Einheit von Körper, Seele und Geist, auf den Funktionszusammenhang und die differenzierende Wirkung der Organe gerichtet war. »*Für die Anthropologie des späten 18. Jahrhunderts und für die ihnen nachfolgenden Ärzte und Gynäkologen beginnt eben in präzisiertem Sinne alles von der Verschiedenheit der Organisation abzuhängen: Menschheit und Tierheit, Genie und Wahnsinn, Männlichkeit und Weiblichkeit. (...) Die wahre Diesseitigkeit des Menschen wird von nun an durch die Physiologie und die Basiswissenschaft der vergleichenden Anatomie erläutert*« (Honegger 1989, S. 5). Denn die

33 Aber auch in den Angriffen auf die gelehrten Frauen wurden diese mit den allegorischen Darstellungen gleichgesetzt. Schiebinger (1988) nennt hier Kant als ein Beispiel.

sexuelle Differenz betreffe die Gesamtheit der körperlichen Organisation und daraus sei eine andere Art zu denken, zu fühlen, zu urteilen abzuleiten, »so daß das Frauenzimmer nicht irgends aus der Verschiedenheit eines einzigen Organs alleine, sondern überhaupt in allen möglichen Betrachtungen und Verhältnissen von dem männlichen Geschlechte unterschieden werden kann« (Roussel nach Honegger 1989, S. 12). Nicht nur die weiblichen Reproduktionsorgane, vielmehr sei die Gesamtheit des weiblichen Daseins von seiner Funktion in der Reproduktion bestimmt. Diese organizistische Sichtweise der Geschlechterdifferenz legte die Frau mit jeder Faser ihres Körpers, mit jeder ihrer Handlungen auf die Biologie der Fortpflanzung fest. Der mechanizistische Gegensatz von Körper und Geist, von Moral und Physiologie wurde überbrückt mit Konzepten, wie dem der Sensibilität oder der Konstitution, die es gleichzeitig erlaubten, die Geschlechterhierarchie als biologisch vorgegeben zu betrachten. »Ein Knabe wird allemahl über Mädchen nach seiner Art herrschen, ohne zu wissen, daß er herrscht, noch weniger, daß er seines festen Körpers wegen herrscht« (Sömmering nach Honegger 1991, S. 173). Aus der körperlichen Fähigkeit zu gebären und den Aufgaben der Mutterschaft wurden unkonzentrierte Empfindsamkeit, konstitutionelle Schwäche und soziale Abhängigkeit als exklusive Eigenschaften des weiblichen Geschlechts abgeleitet: »Woman dies if she has neither home nor protection« (Michelet nach Jordanova 1989, S. 77). Der Blick auf die »Ganzheit« der körperlichen, seelischen und geistigen Existenz ließ das Verständnis der frühen Aufklärung von der Gleichheit der Geschlechter »zunehmend als ›reine‹ oder bloße Philosophie, schlimmer noch: als empirisch unhaltbar« (Honegger 1989, S. 9) erscheinen.

Im Entwurf der Geschlechterbeziehung am Ende des 18. Jahrhunderts stellte Sexualität – und insbesondere die Sexualität der Frauen – eine höchst ambivalente Größe dar. Sie war das Kennzeichen des Lebendigen, eine machtvoll, allerdings auch gefährlich subversive Naturkraft, verflochten mit den grundlegenden sozialen Beziehungen und der darauf aufgebauten gesellschaftlichen Ordnung. Eine Entkoppelung von Sexualität und Reproduktion stand diesem Diskurs diametral entgegen, und darin lag die zentrale Provokation de Sades, in dessen Schriften die weibliche Fähigkeit zur Mutterschaft keine Rolle spielt, Frauen ebenso wie Männer Lust geben und nehmen. »Or rather, women, like men, buy, sell, trade and steal for the sake of sexual gratification and power. If sex is the ultimate form of power, it is important to recognize that money is the principal means by which it is achieved. (...) Sex, in other words, is a commodity. (...) Where the medical writers saw life, resisting the reduction to the status of an object, he saw the reduction already accomplished. Where they revered the feminine, he demystified it. Where they treated the human race as a natural unit, he perceived its fragmentation into the rich and powerful, the poor and the weak« (Jordanova 1986, S. 110). Die Mystifizierung des Weiblichen, die Ineinssetzung von Leben, Fruchtbarkeit und Mutter-

schaft projizierte die Verluste des männlichen Subjekts auf das »Andere«, auf Frauen und Kinder als Repräsentanten unmittelbarer Lebendigkeit. Verdeckt von dem ausgedehnten Diskurs über die Anatomie und Physiologie des weiblichen Geschlechts, zentriert um Reproduktion und Sexualität als natürliche, als geheiligte Kräfte des Lebens, wurde das Entstehen gesellschaftlicher Beziehungen, in denen Menschen wie Waren behandelt werden (vgl. Jordanova 1986, S. 112). Die Familie wurde als der Ort des »Anderen«, der weiblichen Existenz bestimmt, an dem die Kontrolle der Sexualität und die Aufrechterhaltung der Moral die männliche Autorität begründete. Der kritische Augenblick in jener projektiven Konstruktion trat mit dem Übergang zum Erwachsensein ein, in dem – für den Mann – das Erwachen der Sexualität und der Eintritt in die Welt der Öffentlichkeit und der Warenbeziehungen zusammenfiel.

»Diese aufgeklärten Männer vermitteln nun in ihrem Jahrhundertwerk den Eindruck, als würde es so etwas wie weibliche Arbeit und Gelehrsamkeit gar nicht geben« (Steinbrügge 1990, S. 229). In der großen Selbstdarstellung des 18. Jahrhunderts, der Encyclopédie von Diderot und d'Alembert, werden die Anteile der Frauen an produktiver Arbeit und geistigem Leben weitgehend ausgespart. Und die Mediziner der Revolutionszeit, die soviel zu sagen hatten zur natürlichen Bestimmung der Frau, schienen deren Präsenz und Engagement in Politik, Produktion und Wissenschaft ebensowenig zu bemerken. Über dem sozialen Konflikt zwischen den Geschlechtern breitete sich Schweigen aus, die begonnene Debatte um die gesellschaftliche Lage der Frau kam zum Stillstand, den Forderungen der Frauen nach Gleichheit und Freiheit, nach Recht auf Eigentum, Bildung und Staatsbürgertum wurde mit Argumenten der Biologie und Anatomie begegnet. Die Reduktion der Frau auf ihre Aufgabe zur Reproduktion der Gattung kommt einer massiven Leugnung von Realität gleich, der Unbewußtmachung von weiblicher Gesellschaftlichkeit, die im 18. Jahrhundert noch deutlich sichtbar, noch nicht in der Intimität des Privaten verschwunden war. Und hier war es vor allem die gebildete Aristokratin, die das Gegenbild der weiblichen »Un-Natur« darstellte, an dem Aufklärer und Naturhistoriker, Revolutionäre und Mediziner die bürgerliche Vorstellung von der »Naturbestimmung« der Frau entwickelten. »Das Denken schadet ihren reproduktiven Organen und ihrer psychischen Disposition zur Erfüllung der Gattungspflichten« (Honegger 1991, S. 163), glaubten die Männer der Wissenschaften zu wissen.

Unter dem sachlich-medizinischen Blick war die Biologie der Frau zum wissenschaftlich erfaßbaren Gegenstand geworden, die Vorstellung ihrer Sündhaftigkeit, aber auch Macht, war einer rationalisierenden Betrachtung der Sexualität gewichen – »analysierend, buchhalterisch, klassifizierend, spezifizierend« (Steinbrügge 1990, S. 226). Die Medizin und die Biologie des 19. Jahrhunderts bemühten sich intensiv um die Entschleierung des Geheimnisses, das die Frau noch umgab (vgl. Jordanova

1989, S. 87 ff., Laqueur 1990, S. 181 ff. u. S. 207 ff.). Die biologische Begründung besonderer weiblich-moralischer Qualitäten, der Fähigkeit zu unmittelbarer Mitmenschlichkeit, hatte die Frau auf die Sorge um den Bestand der Gattung verpflichtet. In der Festlegung des weiblichen Geschlechts auf die Funktion der Arterhaltung, der Frau auf ihre Bestimmung als Gattungswesen antizipierten Botanik und Anthropologie die modernen Verhältnisse zwischen den Geschlechtern. 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. Die spezifische historische Kontinuität von Natur und Geschichte, die in der Evolutionstheorie und in der Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*« hergestellt wurde, beruhte auf der vorausgegangenen Verdrängung weiblicher Produktivität und Gesellschaftlichkeit aus dem politisch-moralischen Diskurs der Aufklärung in den der Naturgeschichte und Physiologie. Anthropologie und Medizin des ausgehenden 18. Jahrhunderts hatten die Andersartigkeit der Frau zu einer Frage der Biologie erklärt – nicht mehr der Ethik, wie noch Rousseau. Ein zentrales Element des Rousseauschen Geschichtsentwurfs wird dabei allerdings weiterentwickelt und radikalisiert: Vernunft wird mit Geschichte und Entfremdung assoziiert (vgl. Bovenschen 1979, S. 170 f.), während die Unmittelbarkeit weiblicher Moral von Geschichtslosigkeit zeuge, die nun aus der organischen Differenz abgeleitet wird. Mit der Errichtung der modernen patriarchalen Herrschaftsverhältnisse wird diese Festlegung der Grenze im Diskurs über Natur und Gesellschaft unhin-tergebar.

Es war ein Diskurs über Macht, der in den Begriffen der Natur und in der Sprache der Naturwissenschaften seinen Ausdruck fand. Die Dichotomien, die seine Struktur bestimmten und in denen sich das Naturverständnis der Aufklärung mit ihrer Konzeption der Geschlechterbeziehung überlagerte, ließen komplexe und flexible Imaginationen des Weiblichen und des Männlichen entstehen, die die Widersprüche und Spannungen jenes Diskurses einfingen. Die dominant werdende Vorstellung von der Komplementarität der Geschlechter, die Einheit der gegensätzlichen Elemente als Grundlage von Gesellschaft, Moral und Zivilisation, war asymmetrisch. Die Zuordnungen, von Privatheit und Weiblichkeit bzw. von Öffentlichkeit und Männlichkeit, die das Resultat jenes Diskurses darstellen, kündigen die Verallgemeinerung eines patriarchalen Herrschaftsverhältnisses an. In dieser Zeit der politischen Umwälzungen war es die besondere Rolle der Wissenschaft, die Kategorien der Moralisierung und Formalisierung von Differenz, Geschlecht und Rasse, festzulegen. Darin ist das Abbild des weißen Europäers zu erkennen, der die Unterschiede zum farbigen Mann und zur weißen Frau nur als Degeneration von jenem universalen Maßstab, zu dem er sich selbst gesetzt hatte,

wahrnehmen konnte (vgl. Schiebinger 1990, S. 394).³⁴ Indem sexuelle Differenz und Funktion der Arterhaltung integriert wurden, konnte sich das neuzeitliche Wissenschaftsverständnis in der Geschlechterfrage durchsetzen. Und als es weiterhin mit der Abstammungslehre der Arten gelang, das Werden und Gewordensein der biologischen Natur aus gleichbleibenden Naturgesetzen zu erklären, sich mechanistische Wissenschaftsvorstellungen und organizistische Anschauungen auf eine neue Weise verbanden, wurde der Streit über Gleichheit und Differenz der Geschlechter endgültig vom Terrain der Ideologie in das der Wissenschaft verlegt.

Die Etablierung der (Selbst-)Produktion als geschichtskonstituierendes Prinzip wurde begleitet von der sozialen Durchsetzung eines strikt biologischen Verständnisses der Reproduktion und des Geschlechterverhältnisses. Dies geschah in einem Prozeß, in dem das Ineinander von Anatomie, Anthropologie und Gesellschaftstheorie kaum zu entwirren ist. Die Abstammungslehre schien die Widersprüche, die im aufklärerischen Diskurs am Thema der Geschlechterdifferenz und der »*Natur der Frau*« aufgrund des Nebeneinanders von zwei verschiedenen Konzeptionen der Natur – Mechanismus und Organizismus – auftauchten, nun endlich lösen zu können. Denn es gelang, die doppelte Bewegung zu integrieren: Die systematische Ausblendung des weiblichen Anteils an Gesellschaft durch Biologisierung und Universalisierung von Geschlechterbeziehung und Generativität verschafft der Verschiebung menschlicher Selbstbestimmung von Vernunft zu Arbeit und instrumenteller Rationalität allgemeine Geltung. Nun erst wurde wahrgemacht, worum es schon in Fergusons Betrachtungen ging: »*Der Fortschritt ist beim Menschen größer als bei irgend einem anderen Lebewesen. Nicht allein schreitet das Individuum von der Kindheit zur Mannheit fort, sondern die Art selbst vom Zustand der Wildheit zur Zivilisation*« (zit. nach Rohbeck 1981, S. 59, Hervorhebung von mir, E.S.).

In der Evolutionstheorie und in der Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*« bildeten die Metapher der Produktion und die biologische Definition der Reproduktion jene beiden zentralen Elemente, die in der Rekonstruktion einer einheitlichen Geschichte von Natur und Gesellschaft verbunden wurden. Mit Darwins Abstammungslehre wurde die bloße Analogie zwischen der organischen Natur und menschlicher Gesellschaft verlassen, denn das materiale Prinzip des menschlichen Fortschritts, Arbeit bzw. Produktion – bei Ferguson noch ein unver-

34 Am Bart des weißen Mannes wurde seine Überlegenheit demonstriert. »*While taken for granted in the female, the absence of a beard in native American males lead to great debate. (...) That a few hairs on the chin should have become a major subject of debate among European natural philosophers seems extraordinary unless one considers the circumstances. This rather trivial example illustrates how research priorities can reflect the patterns of inclusion and exclusion in academic communities. Had women and native American held chairs of anatomy in Europe universities, would the same question have arisen?*« (Schiebinger 1990, S. 391 f.).

änderliches, unhistorisches, seinerseits von der Entwicklung ausgeschlossen wurde in seinen Veränderungen betrachtet. Der Naturprozeß organischer Entwicklung, der bei Ferguson bloß ein Modell des menschlichen Naturverhältnisses darstellte, wurde zum Bestandteil des historischen Selbstverständnisses, zur Vor-Geschichte von Gesellschaft. Parallel bildeten sich neue Konzeptionen in der Biologie und in der Gesellschaftstheorie heraus, die den Zusammenschluß ermöglichten; die stellten Selbstveränderung und Selbstproduktion des Daseins in den Mittelpunkt. Die Umkehrung von Struktur und Funktion in der Biologie, die die moderne Auffassung zur Folge hatte, daß die tätige Einwirkung der Organismen auf die umgebende Natur bestimmend für seine ihre morphologische Struktur ist, traf auf eine begriffliche Analyse der Menschheitsgeschichte, die den gesellschaftlichen Fortschritt auf die Entwicklung der produktiven Arbeit zurückführte. *»Sofern die Geschichtstheorie auch Einfluß auf die Naturwissenschaften ausübt, gilt dies keineswegs nur für die unmittelbar betroffene Theorie der Menschheitsgeschichte, sondern für die als wissenschaftliches Leitbild dienende Naturtheorie selbst«* (Rohbeck 1981, S. 63). Dies gilt ebenso für das andere Element der Evolutionstheorie. Die systematische Trennung von Produktion und Reproduktion und die mit allem Nachdruck durchgesetzte Zuweisung der privaten Reproduktionsarbeit an die Frauen erlaubten eine Form der Geschichtsrekonstruktion, die als kontinuierliche Verbesserung im Umgang des Menschen mit seiner natürlichen Umwelt erschien. Die Ausblendung des weiblichen Anteils an Geschichte und Veränderung war selbst schon in der Biologie verankert, und zwar genau in denselben theoretischen Strukturmomenten, die die allgemein menschliche Entwicklung zu begründen vermochten. Die Evolutionstheorie ging von der Feststellung aus, daß sich der Funktionszusammenhang der Organe in der Auseinandersetzung mit der Umwelt in der Generationenfolge verändert. Sexualität und Fortpflanzung aber blieben auf bloße, immer gleiche Mechanismen reduziert. Sie bestätigte damit eine zentrale Voraussetzung des evolutionären Denkens in der Biologie: den Begriff der Art als Reproduktionseinheit, die Unterordnung des Weiblichen unter die Entwicklung der Art. Auch in dieser Hinsicht entsprach die biologische Theorie der Evolution einer Theorie der Gesellschaft und der politischen Ökonomie, die die gesellschaftliche Realität von geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung und patriarchalen Herrschaftsverhältnissen ausblendete.

Indem menschliche Geschichte als Resultat der Ausdifferenzierung im Verlauf der natürlichen Evolution zu begreifen war, wurde der Gegensatz von Natur und Gesellschaft neu, und zwar funktional bestimmt. Dieser Gegensatz verlief nun entlang der Geschlechtersegregation mitten durch die Gesellschaft, wobei es keine neue Idee war, daß den Frauen die natürliche Seite der menschlichen Existenz zukam; nur wurde dies jetzt nicht mehr theologisch oder mit ihrem Mangel an Vernunft begründet. Die Geschlechterdifferenz war biologisch definiert, eine objektive

Tatsache; damit entfiel die geschlechtsspezifische Differenzierung des Prinzips des Fortschritts, der gesellschaftlichen Arbeit. Dies kam einem Verschwinden der Frau aus der Gemeinschaft derer, die die gesellschaftlichen Verhältnisse aktiv gestalten, gleich und leistete doch entscheidend mehr als das. Das Verständnis des menschlichen Fortschritts, der im Unterschied zur Evolution in der Natur nicht über Vererbung von Anpassungsmerkmalen, sondern durch die sprachliche Weitergabe der erworbenen Fähigkeiten zur Naturbeherrschung entsteht (vgl. Rohbeck 1981, S. 63), grenzte die Frauen nicht mehr länger einfach aus, er bezog sie vielmehr aufgrund ihrer »natürlichen« Funktionen als Mütter und biologisch bestimmte Wesen in die Geschichte ein. Ihre familiale Rolle, über die allein die Frau Anerkennung als Mensch und Mitglied der Gesellschaft erhielt, funktionalisiert sie für die Rekonstruktion einer männlichen Genealogie durch die Geschichte zurück zur Natur. Die Ergänzung der evolutionstheoretischen Verbindung zwischen Menschheits- und Naturgeschichte durch die funktionale biologische Differenz der Geschlechter stellte sowohl eine Fortsetzung als auch die Revolutionierung der Sexismen und Androzentrismen des organizistischen wie des mechanistischen Denkens dar.

Die neue Ordnung in der Zeit markierte das Ereignis der Verzweigung und schuf so ein Nebeneinander von Natur und Gesellschaft, von Fortschritt und Reproduktion, von Produktions- und Geschlechterverhältnissen. Im historischen Selbstverständnis des bürgerlichen Patriarchats stellt sich die funktionalistisch bestimmte Grenze als dramatischer Übergang zur Menschwerdung dar. Da die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern als naturgegebene betrachtet und die Bedürfnis- und Beziehungsorientierung der Frauen aus dieser »Naturtatsache« abgeleitet werden, verharrt die weibliche Existenz an dieser Schwelle. »*Women's Place Is in the Jungle*« (Haraway 1989). Jene Wissenschaft, die die Grenze zwischen Mensch und Tier thematisiert, die Primatologie, entwirft Gesellschaftlichkeit als funktionale männliche Hierarchie und den Ursprung menschlicher Geschichte als die männliche Selbstwerdung des Jägers im Kampf auf Leben und Tod. Es sind erst die Forschungsansätze von Frauen und feministische Kritik, die auf eine Entdramatisierung dieses Übergangs zielen, in dem sie die Reproduktion als gleichzeitig soziales und biologisches Geschehen betonen (vgl. Haraway 1989).

Die Integration der mechanistischen und organizistischen Naturvorstellungen, das aufeinander abgestimmte Zusammenwirken der gegensätzlichen Elemente Produktion und Reproduktion in der Evolutionstheorie konstituiert eine dauerhafte Grenze zwischen den Geschlechtern, zwischen Natur und Gesellschaft. Sie charakterisiert auch noch die aktuellen wissenschaftstheoretischen Problemstellungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft: »*Until we understand the central role of scientific rationality in the network of issues which sustains the hierarchical division of labour, there is an irreconcilable conflict between the sources of the potential liberation of man from struggle with nature and with his fellow man*

on the one hand and genuine democracy on the other« (Young 1973, S. 425). Das Gegeneinander von Naturbeherrschung und Mitmenschlichkeit wird zwar nicht als gegeben vorausgesetzt, sondern als Resultat historischer Zustände betrachtet. Aber das Geschlechterverhältnis kommt nicht als ein wesentliches Moment dieses Gegensatzes in den Blick, obwohl doch gerade in seiner komplementär-hierarchischen Struktur der widersprüchliche Zusammenhang beider Elemente, Industrie und Familie, Technik und Fürsorge, organisiert ist. Dieses Erbe der Evolutionstheorie und der Debatte um die »*Stellung des Menschen in der Natur*«, die Ausblendung des Geschlechterverhältnisses als gesellschaftliches Verhältnis, durchzieht die gesellschaftstheoretischen Reflexionen zum Naturverhältnis bis heute.

Die Theorie der biologischen Evolution und die Debatte, in deren Kontext sie steht, läßt Wissenschaft als ein höchst wirksames Element in der Gestaltung sozialer Verhältnisse deutlich werden. Die Naturalisierung der weiblichen Moral oder allgemeiner der empfindsamen Leidenschaft, der »*Sensibilität*«, impliziert die Stillstellung unabhängiger weiblicher Entwürfe zur Individuierung, denn die Thematisierung andersartiger gesellschaftlicher Erfahrungen wird unmöglich, wenn jede Differenz in den Bereich der Naturwissenschaften verschoben ist (vgl. Honegger 1989, S. 18). Die Etablierung des bürgerlichen Patriarchats im Übergang vom 18. zum 19. Jahrhundert, von der Aufklärung zum Zeitalter der großen Industrie, trägt somit schon ein charakteristisches Merkmal der neuen Herrschaftsverhältnisse, die Verwissenschaftlichung.

Im Bild, das diese Wissenschaft von sich selbst hat, ist kein Platz mehr für Frauen und Frauengestalten. Der allmähliche Rückgang weiblicher Ikonographie gegen Ende des 18. Jahrhunderts zeigt den Wandel wissenschaftlicher Beschäftigung und das Verschwinden eines Teils ihres sozialen Umfeldes an, des Hofes und des Salons. »*By the mid-nineteenth century, however, professional science found the ancient queens of the sciences nearly all dead and forgotten. (...) The feminine icon was not replaced by a masculine icon, yet a new allegory began to emerge. In the course of the nineteenth century, explicit images of science were replaced by implicit and popular images of the scientist as an efficient male, working in a modern laboratory, most often wearing a white lab coat*« (Schiebinger 1988, S. 686 f.). Das einsame Individuum cartesianischer Erkenntnis, allein in seinem Zweifel und selbstgenügsam, hat damit begonnen, das Baconsche Ideal der männlichen Wissenschaft – aktiv, empirisch, praktisch – zu verwirklichen. Weibliche Vermittlung auf der Suche zur Wahrheit wird nicht länger benötigt, da Erkenntnis zum Produkt von (harter) Arbeit und Wissenschaft zum Beruf geworden ist. Wissenschaft kommt ohne Metaphysik, Poesie und rhetorische Ornamente aus, nur Fakten, Theorien und deren Darstellung zählen (vgl. Schiebinger 1988, S. 688). In besonderer Weise reduziert erweist sich auch die Selbstdarstellung der Wissenschaftler: »*Not evident in the picture* (dem Foto aus dem Labor, E.S.) *are the props and*

crews of the scientific community which keep this man at center stage – his colleagues, his technicians and graduate students, his secretaries, and perhaps even his wife. Absent, too, are the patrons or politicians influencing his work» (Schiebinger 1988, S. 688).

Das moderne Frauenopfer Zum Geschlechterverhältnis im 19. Jahrhundert

Spezifisches Moment der neuzeitlichen Vergesellschaftung der Frau ist nicht ihre Gewaltförmigkeit – obwohl diese keineswegs beendet ist –, sondern ihre freiwillige, uneigennützige Selbstaufopferung. *»Alle Gedankengänge Rousseaus, die gesellschaftstheoretischen, die politischen und die pädagogischen beginnen und enden mit dem Frauenopfer, das mit Selbstverständlichkeit Anfang und Zielpunkt seiner theoretischen Überlegungen und liebevoll gestalteter Gegenstand seiner weiblichen Romanfiguren ist. Und dennoch wird es niemals als Kulturleistung, als Beitrag zum Bestand und zur Entwicklung des Gemeinwesens erwähnt«* (Schaeffer-Hegel 1984, S. 59). Diese Form des Ausschlusses von Kultur, Gesellschaft und Macht hat systematische Bedeutung, denn er produziert nicht nur die Inferiorität von Weiblichkeit. Die weiblich-mütterliche Position funktioniert vielmehr als geschichtsloser Reproduktionsfundus patriarchaler Macht, als deren stumme und verschwiegene Stütze. *»Opfer und Stützfunktion fallen zusammen«* (Schuller 1986, S. 21). Das Frauenopfer, die verschwiegene Kulturleistung der Frau, bestätigt aktiv die sie ausschließende Form der Vergesellschaftung.³⁵ Die Wende zur Moderne ist in der Geschichte der Frauen mit der Verfolgung der Hexe, die noch eine zu unterwerfende, also auch widerständige Person war, und ihrem *Resultat*, der domestizierten Gattin und Mutter, zu bezeichnen. Die Institutionalisierung des selbstlosen Frauenopfers in der Familie bildet eine Bedingung für die zivilisierte Vergemeinschaftungsform der Bürger, denn *»obwohl also der Homme naturelle sowohl materiell als auch sittlich auf das physische und psychische Opfer der Frau angewiesen ist, um zum Bürger zu werden, wird diese Kulturleistung der Frauen weder als ›Produktivität‹ noch als ›Opfer‹ gedacht. Das Be-Denken der weiblichen Produktivität und des Frauenopfers, welches die Aufhebung der Quarantäne für Frauen nicht nur im Denken, sondern auch in der politischen Gemeinschaft und vor allem in der Hierarchie der psychischen Kräfte des patriarchalen Mann-Menschen erforderlich machen würde, ist erst dann möglich, wenn die Wissenschaft (...) ›erwachsen‹ sein wird. Erwachsen ist sie (...) aber erst dann, wenn sie zu der ihr noch immer fehlenden ›Erkenntnis des Zusammenhanges von Erkenntnis und*

35 Die Mechanismen, mit denen dies geschieht, sind vielfältig (vgl. Schaeffer-Hegel 1984). Besonders frappierend sind sie an den Berührungspunkten von Themen der Frauenbewegung und NS-Ideologie (vgl. Prokop 1979 und Walser-Windaus 1988).

Weltveränderung« vordringt» (Schaeffer-Hegel 1984, S. 59). Diesen Zusammenhang am Beispiel des Evolutionsgedankens im 19. Jahrhundert auszuführen, bedeutet, nach der gesellschaftlichen Situation der Frau zu dieser Zeit zu fragen und nicht nur nach den wissenschaftlichen Vorstellungen über die Frau. Der Versuch, die strukturellen Bedingungen des Geschlechterverhältnisses als eine zentrale Ursache der Möglichkeiten und Formen für die Rekonstruktion von Natur- und Menschheitsgeschichte freizulegen, steht in einem engen Zusammenhang mit der Ideengeschichte, greift aber darüber hinaus in andere Dimensionen des Entstehungszusammenhangs der Evolutionsbiologie.

Die historische Frauenforschung hat in den letzten Jahren recht umfangreiches Material zur Lage und Rolle der Frau im vorangegangenen Jahrhundert aufgearbeitet. Vor allem wurde dabei immer wieder deutlich, daß unsere heutigen Vorstellungen von Frauen und Männern, die Selbstverständlichkeit der Zuordnungen von Arbeit und Eigenschaften, keineswegs auf universale Tatsachen zurückgehen und daß die Verhältnisse zwischen den Geschlechtern keineswegs »*schon immer so*« gewesen sind, sondern in eben dieser konkreten historischen Situation entstanden sind. Vielmehr ist es eine Besonderheit des bürgerlich-patriarchalen Selbstverständnisses, den weiblichen Lebenszusammenhang, Privatheit und Familie, aus ihrem Begriff von Geschichte zu streichen. Ich will mich an dieser Stelle auf eine kurze Skizze der wesentlichen Ergebnisse feministischer Geschichtsschreibung beschränken.

Die Industrialisierung hatte zunächst eine Abnahme der außerhäuslichen weiblichen Arbeit zur Folge (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 20 ff. und Gerhard 1978, S. 73). Das war aber keineswegs gleichbedeutend mit einer zunehmenden Freistellung der Frauen von der Erwerbsarbeit, denn diese konnte auch im Haus – als Heimarbeit oder Dienstbotentätigkeit – stattfinden (vgl. Hausen 1978). Charakteristisch für die Bedingungen weiblicher Arbeit im 19. Jahrhundert war die sich durchsetzende Trennung von Erwerbs- und Hausarbeit, die im Bürgertum, in Deutschland vor allem dem Berufsbeamtentum, begann und mit der Industrialisierung und Urbanisierung zu einer in allen Schichten verbreiteten Lebensorganisation wurde (vgl. Hausen 1980, S. 174 f.). Die Leistungen, die zur generativen, konsumtiven und psychischen Reproduktion der gesellschaftlich arbeitenden Menschen erforderlich sind, wurden im Rahmen der Familie von Frauen erbracht und sind als Kehrseite der industriellen Arbeitsteilung zu betrachten (vgl. Scheich 1986). Die Verknüpfung von Frauenarbeit – letztlich jeder Art von Frauenarbeit – mit der Reproduktionsfunktion der Familie verschärfte die Geschlechtersegregation der Gesellschaft. Die Auflösung der Familienökonomie und ihrer informellen Strukturen, der durch Arbeitsteilung und Kooperation begründeten Einflußsphären für beide Geschlechter, hatte für Frauen eine entscheidende Einschränkung ihrer Verfügungs- und Entscheidungsmacht zur Folge. Was zuvor mindestens teilweise lediglich ein Mythos

war, die Inszenierung männlicher Vorherrschaft und weiblicher Unterordnung in der Öffentlichkeit der Dorfgemeinschaft, erfuhr durch die Veränderung des sozialen Orientierungsfeldes Familie eine Realisierung in deren Binnenstruktur (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 14 ff.).

Ein restaurativer Familienbegriff wurde im Konstitutionsprozeß des bürgerlichen Staates rechtlich abgesichert – in Deutschland fielen diese Ereignisse zusammen – und zwang die Familienformen der Unterschichten zur Verbürgerlichung (vgl. Gerhard 1978, S. 123). Die Lage der Frauen steht im Widerspruch zur allgemeinen Entwicklung seit Proklamation der Menschenrechte. Statt dessen wird ein neuer, spezifisch bürgerlicher Patriarchalismus mit juristischen Mitteln institutionalisiert, dessen Kern in der Schaffung eines Sonderrechts für Frauen mit dem Familienrecht besteht. Dem allgemeinen bürgerlichen Recht zuwiderlaufend, verhinderte das Familienrecht die Anerkennung der Frau als Rechtsperson und brachte sie in eine quasi feudale Abhängigkeit von ihrem Ehemann, da sie von Eigentümerwerb und freier Lohnarbeit ausgeschlossen war (vgl. Gerhard 1978, S. 154 u. S. 188). Die Auffassung von der Ehe als Vertrag implizierte zwar eine prinzipielle Eigentumsfähigkeit der Frau, sprach ihr aber das Recht auf Erwerb ab: *»Was die Frau in stehender Ehe erwirbt, erwirbt sie dem Manne«* – so hieß es im ursprünglichen Entwurf des Allgemeinen Landrechts, dem später die Einschränkung *»der Regel nach«* hinzugefügt wurde (zit. nach Gerhard 1978, S. 164 f.). Eine restriktive Auslegung zuungunsten von Frauen schränkte ergänzend ihre Rechte an der Verwaltung ihres eigenen Vermögens ein. Die spätere institutionelle Eheauffassung, die vom Preußischen Landrecht im Vormärz bis zum BGB reicht, steht im Kontext der Vorstellung von der Familie als *»Keimzelle«* des Staates und Grundpfeiler der bürgerlichen Ordnung. Die Sittlichkeit des Familienlebens, am sexuellen Verhalten der Frau gemessen, begründete ein Scheidungsrecht und Disziplinarmaßnahmen gegen weiblichen Ehebruch, die dem Ehemann die volle Verfügung nicht nur über das Vermögen, sondern auch über den Körper der Ehefrau sicherten (vgl. Gerhard 1978, S. 167-175). Diese Form der Geschlechtsvormundschaft, arbeits-, gesinde- und gewerberechtliche Beschränkungen sowie die Diskriminierungen durch das Vereins- und Presserecht legten die deutschen Verhältnisse weiblicher Existenz im letzten Jahrhundert fest. Die Kämpfe der Frauen für Bildung, politische Rechte und Geburtenkontrolle weisen jedoch darauf hin, daß die *»Verhältnisse und Verhinderungen«* (Gerhard 1978) in anderen europäischen Ländern von ganz ähnlicher Art waren.

Die rechtliche Abhängigkeit und die ökonomische Funktion der Familie werden durch das romantisch verklärte Ideal der zur Einheit verschmolzenen Ehegatten verschleiert. Da die Liebe das Leben und die Arbeit – die also dann keine mehr sei – der Frauen zu bestimmen habe, wird das Bildungsprogramm für sie auf Häuslichkeit, Mütterlichkeit und Emotionalität zurechtgestutzt (vgl. Hausen 1980, S.

178 und Bock/Duden 1976). Die Frau ist beides: »das schöne Eigentum« (Duden 1977) und das »billige Geschlecht« (Heintz/Honegger 1984, S. 22): »Aber da ich Dich mit so viel Emsigkeit und so netten feinen Stichen ausbessern sah, da holte ich unsern Oheim, es mitanzusehen, und ich küßte die deutsche Weiberhand, die wechselweise weißes Zeug nähen, Landschaften und Bilder zeichnen, sticken, kochen, Hauben und Garnierungen machen, Clavier spielen, Hausrechnung führen, Wäsche plätten und Briefe schreiben kann. Dieß, meine theure Salie!, ist ein wahrer Zauberkreis von so vielen reizenden Tugenden, in dem ich mit süßem Bewußtsein einer dauernden Glückseligkeit um dich herumgehe. Alles dieß ist auch Ursache, warum ich die Lesetage in diesem Zimmer halten will; um ganz nahe bei den Beweisen diesen häuslichen Verdienstes zu seyn.« (So schildert ein Oberamtmann die Tätigkeiten seiner Frau, zit. nach Duden 1977, S. 135.) Mit dieser Umwertung der häuslichen Arbeit geht eine neue Definition von Weiblichkeit einher, die die Existenz der Frau auf Familie und Ehe festlegt – und umgekehrt. Die Frau wird zur Kultfigur der Familie, zur Personifizierung des Privaten und Intimen, der familialen Qualitäten. Der Kontrast zur objektivierten gesellschaftlichen Arbeit, den sie repräsentieren soll, wird vor allem an ihren mütterlichen Fähigkeiten festgemacht und nicht so sehr an ihrer hauswirtschaftlichen Kompetenz. Indem die gefühlsmäßige Harmonie der Geschlechter statt ihrer arbeitsteiligen Ergänzung betont wird, erscheint die Realisierung des Familienideals unter den Bedingungen der gegensätzlichen Bereiche von Privatheit und Öffentlichkeit als ganz persönliches Problem der einzelnen Frau (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 30, und Hausen 1980, S. 182).

Die theoretischen Reflexionen über die Geschlechter und ihr Verhältnis bewegten sich im Kontext einer komplementären Typologie der Geschlechtscharaktere, der universalen Zuordnung männlicher und weiblicher Wesensmerkmale, in der die Beziehung der Geschlechter untereinander als harmonische Ergänzung und Verschmelzung zu einem Ganzen konzipiert war. Denn: »Ohne Weib wäre für jede feinfühlende Seele das heutige Leben nicht zu ertragen« (Gervinus, zit. nach Hausen 1980, S. 171). Bezogen auf die Totalität der menschlichen Gattung und ihrer Reproduktion wurde die Anatomie der Frau zu ihrem Schicksal, und ihre Fähigkeit zur Mutterschaft galt als letzte Ursache ihrer grundlegenden Andersartigkeit. Fortpflanzungs- und Gattungszweck legen Physis und Psyche der Frauen – jeder Frau – fest: »Sie ergänzen den Mann. Sie haben den Instinkt der Mutterschaft und die unmittelbare Fühlung mit der Natur« (Lange, zit. nach Wolfer-Melior 1985, S. 76). Die fundamentale Einheit dieses Gegensatzes von Weiblichkeit und Männlichkeit, vom universellen Gattungswesen Frau und dem gesellschaftlichen Individuum Mann wurde in der monogamen patriarchalen Ehe erkannt. Im Unterschied zum 18. Jahrhundert aber wurden damit die bestehenden Verhältnisse beschrieben und nicht mehr Normen begründet, die erst noch durchzusetzen waren.

Diese Wirklichkeitsdeutung entsprach zunächst vor allem der Realität einer Lebensorganisation im gebildeten Bürgertum; in Deutschland hatten die Auswirkungen der Verwaltungsreform zu Beginn des Jahrhunderts die Trennung von Gelderwerb und Konsum im Berufsbeamtentum beschleunigt. Die Verschiedenartigkeit der Betätigungsfelder für die Geschlechter – der »*Ernährer der Familie*« und die Hausfrau – stellt kein Zusammenwirken in einer konkreten, ökonomischen Realität mehr dar, sondern bildet nur noch ein vergleichsweise abstraktes Ganzes (vgl. Hausen 1980, S. 174-177). Mit der Urbanisierung der Lebensformen, der Rechtsverbindlichkeit der Familie und der Verwissenschaftlichung der »*Geschlechtscharaktere*« gewinnt diese Interpretation des Geschlechterverhältnisses zunehmend an Bedeutung und Wirklichkeitsgehalt. Substantialisierung, Funktionalisierung und Unterordnung der Frau als ein unabhängiges, natürliches Supplement des Mannes beziehen sich im Laufe der Zeit immer präziser auf eine geschaffene soziale Realität des Geschlechterverhältnisses, in der die »*weiblichen Charaktereigenschaften*« für die Strukturen der Öffentlichkeit wertlos und dysfunktional geworden sind. Die Polarisierung der männlichen und weiblichen Eigenschaften entlang dem Kontrast von Öffentlichkeit und Familie, Berufs- und Hausarbeit spiegelt die geschlechtsspezifische Aufteilung der Arbeit und ihre getrennte Orientierung entweder an gesellschaftlich herrschender Zweckrationalität oder persönlicher Intimität (vgl. Hausen 1980, S. 180 f.). »*So wird es mittels der an der »natürlichen« Weltordnung abgelesenen Definition der »Geschlechtscharaktere« möglich, die Dissoziation von Erwerbs- und Familienleben als gleichsam natürlich zu deklarieren und damit deren Gegensätzlichkeit nicht nur für notwendig, sondern für ideal zu erachten und zu harmonisieren*« (Hausen 1980, S. 170).

Im Laufe des 19. Jahrhunderts verbreitet sich dieses Weiblichkeitsideal durch alle Schichten. Es wurde von der Gewerkschaftsbewegung ebenso vertreten wie von der Frauenbewegung. Die Popularisierung der Familienideologie verband sich mit Bestrebungen zur Lösung der »*soziale Frage*« besonders im gesellschaftlichen Engagement der bürgerlichen Frauen und ihrem Konzept der »*geistigen Mütterlichkeit*«, während die Inszenierungen bürgerlicher Heimidyllie unter den Lebensbedingungen proletarischer Frauen tendenziell irrealer Züge annahmen (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 14, und Tornieporth 1984). In dieser Rolle und in ihren Funktionen als Überwacherin der allgemeinen Moral und wichtigste Person in der frühkindlichen Erziehung kam der Frau eine zentrale Funktion des Modernisierungsprozesses zu, nämlich für die Verinnerlichung von Selbstdisziplin und Selbstverleugnung zu sorgen (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 27 f. u. S. 61 f.). Die Professionalisierung der Mutterschaft in der auf ihre Reproduktionsfunktionen beschränkten Familie unter Anleitung einer zweckorientierten Pädagogik läßt sich als funktionale Entsprechung des protestantischen Berufsethos auf Seiten der Frauen interpretieren (Gerecht/Kulke/Scheich 1984, S. 269 f.). Die Verwissenschaftli-

chung der weiblichen Aufgaben im häuslichen Familienbereich, die als Lösung aller Probleme gepriesen wurde, legte diese aber zugleich auch offen. *»Rationalisierung und Professionalisierung der weiblichen Arbeit sprengten den kommunikativen Lack und machten den instrumentellen Kern der Familie sichtbar. Den Riß zwischen Genrebild und familialer Wirklichkeit zu übertünchen, entwickelte sich zu der zentralen Aufgabe der Frau – eine Aufgabe, die von ihr verlangte, Zeit für andere zu haben und sie gleichzeitig zu sparen, sich emotional zu geben, aber rational zu denken, expressiv zu scheinen, jedoch instrumentell zu handeln, Schwäche zu mimen und Stärke zu verbergen«* (Heintz/Honegger 1984, S. 38). Immerhin wird vor dem Hintergrund der Professionalisierungs- und Verwissenschaftlichungstendenzen die Trennung weiblicher Existenz von ihren häuslichen Pflichten denkbar, wogegen die eigenen Wünsche der Frauen nach wissenschaftlicher Ausbildung zumindest den Wissenschaftlern noch ziemlich lange unerhört erschienen und deshalb kaum Chancen ihrer Realisierung bestanden (vgl. Hausen 1986).

Die Widersprüchlichkeiten in den Lebensbedingungen von Frauen bestimmten ihre Ambivalenz zwischen Anpassung und Widerstand; Übertreibung und Übererfüllung der Norm von einer naturhaft-aufopferungsbereiten Weiblichkeit verwandelten sich in listige Verweigerungen, in Krankheit und Hysterie, die die Kehrseite des kulturellen Deutungsmusters bilden (Heintz/Honegger 1984, S. 39 ff.). Die Einschränkung der Handlungsspielräume von Frauen bewirkte zugleich die Herausbildung homosozialer Beziehungsnetze, eines Milieus weiblicher Kultur und des Erfahrungsaustausches unter Frauen. Die Universalisierung eines weiblichen Selbstverständnisses auf dieser Grundlage war Bedingung der organisierten Frauenbewegung in der geteilten Gesellschaft (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 25 u. S. 47). Das Programm der *»organisierten Mutterliebe«* (Helene Lange) hatte zum Ziel, *»den Kultureinfluß der Frauen zu voller innerer Entfaltung und sozialer Wirksamkeit zu bringen«* (Allgemeiner Deutscher Frauenverein von 1905, zit. nach Wolfer-Melior 1985, S. 76). Die zur Entfremdung und Versachlichung komplexer verstandenen weiblichen Kulturwerte waren in dieser Auseinandersetzung um die politischen Rechte der Frauen bezogen auf die Totalität des Staates, den Repräsentanten des gesellschaftlichen Ganzen; diese Form der Entgegensetzung von *»Maschinerie und Mütterlichkeit«* konnte nicht den Rahmen eines hierarchischen Geschlechterverhältnisses überschreiten. Die Selbstbestimmung der Frauen verfiel sich in *»revoltierender Anpassung«* (vgl. Brick/Woesler 1981, S. 67). Denn die Substantialisierung des Weiblichen, einer weiblichen Kultur und autonomen weiblichen Lebensart wiederholt die Reduktion der Frau auf ihre Funktionen, Reproduktionsarbeit in der Familie und Projektionsfläche für eine *»andere«*, nicht-entfremdete Wirklichkeit. Auch den Versuchen einer Umwertung des Weiblichen gelingt es daher nicht, die affirmativen und unkritischen Tendenz dieses Konzepts zu umgehen. Eine dermaßen funktionalistisch substantialisierte Weiblichkeit eignet

sich im Gegenteil eher zu einer Ökonomisierung des Begehrens; Kontrolle und Domestikation der Frau sind Teil des Prozesses zur Verinnerlichung von Herrschaft und Selbstkontrolle, von rationalisierter Lebensführung und bürgerlicher Arbeitsmoral (vgl. Heintz/Honegger 1984, S. 30-35 und Wolfer-Melior 1985, S. 66-67 u. S. 75-77).

Das Selbstopfer der Frau, mit dem sie die Beschränkung ihres Daseins auf die Pflichten der familialen Reproduktionsarbeit annimmt, wurde ökonomisch und rechtlich erzwungen, von speziellen Erziehungs- und Bildungsmaßnahmen begleitet und mittels einer biologistischen Ideologie legitimiert. Die Evolutionsbiologie und die Debatte, die sie hervorbrachte, stellen so betrachtet ein Moment in einem zentralen Projekt des 19. Jahrhunderts dar, nämlich der umfassenden Aneignung der Re-Produktion. Die Homogenisierung der darunter gefaßten sozialen Probleme, die Form der Aneignung – Reproduktion als Natur und Privatheit – vervollständigt die Etablierung bürgerlicher Verhältnisse und entspricht dem Fortschritt der Industrialisierung. Es bleibt bei einem Projekt, dessen Unwahrheit sowohl in den immanenten Widersprüchen des individuellen Frauenlebens als auch in der Ungleichzeitigkeit der Alltagsrealität von Frauen verschiedener sozialer Klassen zutage tritt. Die Thematisierung der Geschlechterfrage, der Diskriminierung von Frauen, trieb deshalb seit dem 19. Jahrhundert eine Politisierung des Privaten voran und warf das bis heute – vor allem auf männlicher Seite – ungelöste »*Rätsel der Weiblichkeit*« auf (vgl. Bock 1983, S. 31 und Wagner 1987). Ihr Ergebnis ist ein doppeltes: Sie macht die widersprüchlichen Ausgangsbedingungen weiblicher Selbstbestimmung ebenso deutlich, wie sie den Weg bereitet für Versachlichung, die soziale Rationalisierung des Geschlechterverhältnisses und Verdinglichung, die technische Rekonstruktion des Frauenkörpers. In diesem Rahmen entfaltet sich die Kritik, aber ermöglicht sich auch die Fortsetzung einer Aneignung und Funktionalisierung weiblicher Natur und Gesellschaftlichkeit.

Die Gesellschaftlichkeit der Biologie: Ideologie und Abstraktion

Im evolutionären Denken wird die soziale Beziehung zwischen den Geschlechtern in den Begriffen der Natur und der Naturwissenschaften reflektiert. Die komplementären »*Geschlechtscharaktere*« als Ausdruck des unterschiedlichen »*Naturzwecks*« für Mann und Frau zu deuten, hatte im 18. Jahrhundert eine Differenzbestimmung abgelöst, die die Herrschaft des Mannes aus der Minderwertigkeit des weiblichen Geschlechts ableitete. Der neuen aufgeklärten Vorstellung von einer wechselseitigen Ergänzung der Geschlechter zufolge war die Entfaltung des einzelnen Menschen zu einer harmonischen und vollständigen Persönlichkeit nur in der Zweisamkeit möglich. Die anfängliche Betonung der Gleichwertigkeit von Mann und Frau wurde jedoch bald von einer Interpretation des Weiblichen als sup-

plementäres Geschlechtswesen überlagert, und in der biologisch-medizinischen Begrifflichkeit, in der sie vorgebracht wurde, traten die hierarchischen Elemente einer auf »*Naturtatsachen*« gegründeten Geschlechterbeziehung deutlich hervor (vgl. Hausen 1980, S. 168 f.). Diese Umkehrung innerhalb ein und desselben Entwurfs des Geschlechterverhältnisses ereignete sich in enger Verbindung mit der Herausbildung einer evolutionstheoretischen Vorstellung von Entwicklung, die zuvor widersprüchliche Naturanschauungen zusammenführte und das gesellschaftliche Selbstverständnis revolutionierte.

Aufklärung und Naturgeschichte hatten die Geschichte einzelner Lebewesen in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen gestellt und Entwicklung als eine Art Wachstum verstanden. Die Entstehung von Neuem war begrenzt auf den Entfaltungstrieb des individuellen Organismus, auf Ausprägung der Arttypik, die durch seine Stellung in der Kette der Wesen bzw. der Taxonomie festgelegt war. Der Umschwung fand mit der Evolutionstheorie statt, deren kategorialer Aufbau es erlaubte, die Veränderung der Arten zu erfassen. In methodischer Annäherung an das analytische Verfahren Newtons zur Rekonstruktion systemischer Zusammenhänge aus den einzelnen Elementen einerseits und durch die zentrale Verwendung der Organisationsmetapher, die die Fragestellungen verschiedener biologischer Disziplinen integrierte, andererseits war es möglich geworden, das Lebewesen als Produkt seiner Selbsterzeugung in der Auseinandersetzung mit der Umwelt zu erklären. Indem die genealogische Einheit von Menschheits- und Naturgeschichte hergestellt war, wurde zugleich eine neue Grenze zwischen Natur und Gesellschaft etabliert, die den Unterschied zwischen den biologischen Vorgängen der Vererbung und der sprachlichen Weitergabe kultureller Traditionen und technischer Kenntnisse betonte. »*Die Gemeinsamkeiten der Entwicklung von Mensch und Tier werden nun vor dem Hintergrund dieser wesentlichen Differenz behandelt, wie umgekehrt die Besonderheit der Menschheitsgeschichte nur auf Grund der Identität des Menschen als Naturwesen mit anderen Lebewesen bestimmt werden kann*« (Rohbeck 1981, S. 63). Schon die Aufklärung hatte den funktionalen Zusammenhang zwischen den Organismen als Modell von Gesellschaft herangezogen, die neue historische Sichtweise des Biologischen aber erlaubte es nun, im Fortschritt der technischen Naturbeherrschung das treibende Element gesellschaftlicher Entwicklung und die Grundlage für menschliche Selbstbestimmung zu erkennen.

Da spätestens mit der Evolutionstheorie die Biologie als eine Wissenschaft des Wandels in der Natur aufgefaßt werden muß, ist die einfache Entgegensetzung von Geschichte und Biologie fragwürdig. Wenn Biologie keineswegs das Ahistorische, sondern das Werden der natürlichen Vielfalt, Ausdifferenzierung, Wachstum und Vermehrung des Lebendigen beschreibt, ist die Frage nach dem Verhältnis von Wandel und Konstanz neu zu stellen. Die Biologie repräsentiert nicht einfach das statische Moment der Gesellschaft, vielmehr wird *in* der Biologie die Unterschei-

dung zwischen Erhaltung und Entwicklung, Fortpflanzung und Umwelt, Gattung und Individuum getroffen. Für die Interpretation des Geschlechterverhältnisses hatte das neue biologische Modell der Geschichte sehr weitreichende Folgen. Denn der weibliche »Geschlechtscharakter«, die Bestimmung des »Naturberufs« der Frau, bezog sich nun in der Debatte um die Stellung des Menschen in der Natur auf die Entwicklung der Gattung, nicht auf das Glück des einzelnen. Der Mechanismus der natürlichen Auslese wurde als Ursache für den Fortschritt in der Geschichte der Gattung bestimmt, und er legte auch die Rolle fest, die das Individuum darin spielt. Die Funktion des weiblichen Geschlechts aber war eine gattungsspezifische, die universale Definition der Geschlechterdifferenz war auf die Totalität der Menschheit und ihrer Geschichte hin angelegt. Das Konzept von Entwicklung, das mit Hilfe der Kategorien von Auslese und Konkurrenz konstruiert werden konnte und das Natur und Gesellschaft verband, wurde auf beiden Ebenen, der Biologie wie der Politik, ergänzt von einem Begriff der Reproduktion, der nichts anderes bedeutet als Wiederholung.

Es war eine antiindividualistische Wendung, die Sozialdarwinismus, Rassismus und Sexismus auf der Basis der damals neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Biologie vereinigte. Es wurde üblich, menschlichen Fortschritt und die Entwicklung zur Humanität an einer möglichst große Unterschiedlichkeit der Geschlechter abzulesen, die soziale Hierarchie wurde an der Geschlechterdifferenz gemessen. »It has long been observed that, among peoples progressing in civilization, the men are in advance of the women; whilst amongst those which are retrograding, the contrary is the case. Just as, in respect of morals, woman is the conservator of old customs and usages, of traditions, legends, and religion; so in the material world she preserves primitive forms, which but slowly yield to the influences of civilization. We are justified in saying, that it is easier to overthrow a government by revolution, than alter the arrangement in the kitchen, though their absurdity be abundantly proved. In the same manner woman preserves, in the formation of the head, the earliest stages from which the race or tribe has been developed, or into which it has relapsed. Hence, then, is partly explained the fact, that the inequality of the sexes increases with the progress of civilization« (Vogt nach Richards 1983, S. 75).³⁶ Die gesellschaftliche Differenzierung von Reproduktion und Produktion wurde mit Hilfe der Biologie in Begriffe gefaßt, die es erlauben, sie als Unterscheidung von Geschichtsmächtigkeit und Geschichtslosigkeit einan-

36 Über die Bauern wurde behauptet, daß »Stimme, Gesichtszüge und Benehmen der beiden Geschlechter in dieser niederen Schicht sich sehr ähnlich sind, der charakteristische Unterschied also erst in der Atmosphäre der höheren Bildung sich auch schärfer ausprägt« (Encyclopaedie des gesammten Erziehungs- und Unterrichtswesens 1878, zit. nach Hausen 1980, S. 173), und in derselben Logik waren Frauen nicht erwachsene Menschen, sondern Kinder (vgl. Jordanova 1986, S. 108).

der gegenüberzustellen. Die Identifizierung des weiblichen Geschlechts mit den gesellschaftlichen und biologischen Funktionen der Reproduktion³⁷ führte dazu, die neue Grenze zwischen Kultur und Natur entlang der sozialen Differenz der Geschlechter zu fixieren. Warum aber jeweils der eine Teil dieser Spaltungen – Konstanz, Erhaltung, Fortpflanzung, Gattung, Reproduktion, Natur – »logischerweise« von der weiblichen Seite repräsentiert wurde, ist nicht aus dem Evolutionsdenken selbst, sondern nur aus der gesellschaftlichen Herkunft seiner Begriffe zu erklären.

Entstehung und Veränderung der Arten wurden denkbar durch die Zusammenführung der evolutionstheoretischen Grundkategorien Population, Genealogie, Individuum, Selektion und Art zu einem Modell von Geschichte. Während die verschiedensten Elemente der Evolutionstheorie mit spezifischen gesellschaftlichen Verhältnissen in Verbindung gebracht wurden – das Selektionskriterium mit dem liberalen Kapitalismus, die Ordnung der Arten mit der militärischen Macht des Absolutismus –, ist der Begriff der Art eine völlig unhinterfragte biologische Selbstverständlichkeit geblieben. Die Vererbung der Merkmale innerhalb einer Art stellt eine notwendige Voraussetzung des biologischen Evolutionsverständnisses, den festen Hintergrund der Entwicklung, dar. Zum Fundament der biologischen Theorie der Evolution wurde ein Begriff der Art als Reproduktionseinheit, der vor dem Hintergrund der historischen Erfahrungen in der Herausbildung spezifischer bürgerlicher Vergesellschaftungsstrukturen gesehen werden muß. Sowohl die Ausformulierung des Begriffs »Reproduktion« als auch die Durchsetzung einer sozialen Wirklichkeit, in der die familiäre Reproduktionsarbeit die ausschließliche Aufgabe der Frau darstellt, gingen Hand in Hand und sind beide zum Entstehungszusammenhang der Evolutionstheorie zu zählen. Die Trennung und die Herauslösung der Produktion aus dem Reproduktionszusammenhang der agrarischen Subsistenzproduktion und der Familienökonomie vollzog sich in direkter Verbindung mit der Entwicklung des Konkurrenzkapitalismus und der Industrialisierung sowie der Konstitution des bürgerlichen Staates. Den ökonomischen und politischen Theorien, in denen jene Prozesse reflektiert werden, erscheint die private Reproduktion der Arbeitskraft in diesem Prozeß als geschichtsloses Gegenstück zum Fortschritt, als seine ahistorische, naturhafte Voraussetzung.

In der biologisch-wissenschaftlichen Begrifflichkeit ist ein spezifisches Verhältnis der Geschlechter repräsentiert: familiäre Reproduktion und Domestizierung der Frau unter den Bedingungen der Dissoziation von Haus- und Erwerbsarbeit. Entlang der Verbindungslinie zwischen Art, Fortpflanzungsfunktionen, weiblichem Geschlecht und Frau lassen sich die Entsprechungen der sozialen und biologischen Definition von Reproduktion auf die Herausbildung einer gesellschaftlichen Ob-

37 Da diese Bestimmung in Deutschland zunächst die Realität des Beamtenbürgertums repräsentierte, ist es nicht ganz uninteressant, daß ab Mitte des 19. Jahrhunderts die Verbeamtung der Biologen deutlich zunahm (vgl. Leisewitz 1982, S. 205 ff.).

ektivität zurückführen, die in die Evolutionstheorie eingeht. Der biologische Artbegriff selbst war lange vor der Evolutionstheorie entstanden, die biologische Trennung der Organfunktionen und das Verständnis des Organismus als ein Funktionssystem ebenfalls. Die Vorstellung von der Minderwertigkeit der Frau und die Reproduktionsfunktion der Familie reichen noch weiter zurück als die Hierarchie jener Arbeitsteilung, die als Polarisierung der geschlechtlichen Wesensbestimmungen zur physiologischen Tatsache erklärt wird. Das neue Moment im Entstehungszusammenhang der Evolutionstheorie ist die Verallgemeinerung bürgerlicher Reproduktionsverhältnisse, die Trennung von Produktion und Reproduktion, wird zur dominanten Form der Lebensweise. Erst in der verallgemeinerten Trennung von Haus und Beruf, Familie und Öffentlichkeit wird die Arbeit der Frau wirklich zur privaten Reproduktionsarbeit, erhält sie die Form komplementärer Subsumtion. Und erst damit existiert das Fundament einer allgemeinen gesellschaftlichen Erfahrung, um den Artbegriff in eine Genealogie der Arten zu überführen. Unter dieser Bedingung kam es zur Zusammenführung von Artbegriff und der Entwicklung des individuellen Organismus in einem Populationsdenken, das die Genealogie der Arten begründet. Die in diesem Kontext verknüpften Elemente waren nicht gleichzeitig entstanden, sie lassen sich nicht auf eine einzige gemeinsame Herkunft zurückverfolgen. Ihre Ablösung vom jeweiligen Entstehungszusammenhang stellt vielmehr ein Stück autonomer – jedoch nicht gesellschaftsunabhängiger – Wissenschaftsentwicklung dar. Ihre Vermittlung geschieht in einem Verständnis von Geschichte, in dem der Gedanke der Selbstproduktion die Rekonstruktion des historischen Zusammenhangs organisiert.

Die Entstehungsbedingungen der Evolutionsbiologie bleiben unvollständig beschrieben ohne den Strukturwandel des Patriarchats, der sich mit der Durchsetzung von industrieller Warenproduktion und liberalem Staat vollendete. Auch und gerade dann, wenn Natur als eine soziale Kategorie verstanden wird, deren wissenschaftlich-abstrakte Elemente in gesellschaftlichen Verhältnissen begründet sind (vgl. Young 1973, S. 431 u. S. 435), gilt es, das Geschlechterverhältnis als eine Dimension der gesellschaftlichen Totalität zu berücksichtigen. Die Phase des politischen Umbruchs an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert markiert den entscheidenden »Dreh« der Evolutionsbiologie: die Überführung der biologischen Bestimmung des Weiblichen von einer Ideologie, die partikulare Interessen zum Ausdruck bringt, zu einer wissenschaftlichen Abstraktion, die die Totalität der dominanten Vergesellschaftungsform repräsentiert. Die Veränderung, die sich sowohl in der Evolutionsbiologie darstellt als auch durch die Evolutionstheorie vollzieht, besteht in einer Objektivierung der Verhältnisse zwischen den Geschlechtern. In der Entstehungsgeschichte der Evolutionstheorie bilden Legitimation und Abstraktion deshalb einen sich überkreuzenden Verweisungszusammenhang. Abstrakte und ideologische Elemente existieren in der Biologie weiter-

hin nebeneinander, wo von der Natur des Menschen, also auch vom Geschlecht die Rede ist. Davon läßt sich nicht – wie in der Physik – restlos abstrahieren, und ein beständiger Anknüpfungspunkt für Biologismen ist gegeben. Die Gesellschaftlichkeit des biologischen Denkens hat nicht immer dieselbe Form.

Die Gleichzeitigkeit von Abstraktion und Ideologie in der Biologie stellt auch die aktuelle feministische Auseinandersetzung vor einige grundsätzliche Probleme. Mehrere der Autorinnen haben kritisch angemerkt, daß die Argumentation gegen die sexistischen Vorurteile biologischer Forschung, im Gegensatz von biologischer Determination und sozialer Gestaltungsfreiheit, befangen bleibt. Damit rückt die Frage nach den letzten Ursachen in den Mittelpunkt und verhindert eine präzise Untersuchung der wechselseitigen Beeinflussung natürlicher und kultureller Faktoren sowie ein theoretisches Konzept ihrer Ergänzung (vgl. Shields 1982 und Lambert 1987). Unter dem Stichwort »*good science/bad science*« wird die Annahme diskutiert, daß ein sorgfältiger und vorurteilsfreier Umgang mit dem Datenmaterial zu einer geschlechtsneutralen, d.h. von geschlechtsspezifischen Verzerrungen gereinigten Biologie führen werde. Dagegen wird gehalten: »*Facts are theory laden; theories are value laden; values are history laden*« (Haraway 1980, S. 477, vgl. auch Hubbard 1979 und Rosser 1988). Haraway ist auf diese Problematik feministischer Wissenschaftskritik näher eingegangen. »*One thing is undeniable about biology since its early formulations in the late eighteenth and early nineteenth centuries: biology tells tales about origins, about genesis, and about nature*« (Haraway 1980, S. 470). Ausgehend von dieser Feststellung zeichnet sie die Weitergabe der Ursprungserzählung in einer männlichen Linie von Wissenschaftlern nach, die deren Selbstbild und Überzeugung von der geschlechtsneutralen Objektivität ihrer Forschungsergebnisse und Theorien bestätigt. Die am Technischen orientierte Sprache rekonstruiert die beobachtete Realität der Natur ebenso wie den Vorgang der Erkenntnis als einen Machtzusammenhang. »*In the beginning was the gene. And the gene was hungry; to live was to multiply. But the »ultimate message« of sociobiology is quite different: it is the identification of the proper expert who has authority to exercise effective power over nature through knowledge of the word, control of the coin, cracking the code of nature's secret voice*« (Haraway 1980, S. 475). Den Sexismus solcher Konzeptionen auszuräumen, ist eine Frage der Definitionsmacht, denn: »*Reality has an author*« (Haraway 1980, S. 477). Daraus resultieren zwei Strategien, einer feministischen Sichtweise zu Autorität, zur Macht der Objektivierung und Verallgemeinerung zu verhelfen. Entweder wird das gegebene Material an Daten und Theorien reinterpretiert, oder es wird nach den Entstehungsbedingungen von Wissen gefragt, es werden die Ideologien und ihre sozialen Träger identifiziert. Letzteres bleibt Kritik an der Wissenschaft und steht lediglich in einem losen Zusammenhang mit den Versuchen, eine ganz neue, andere Geschichte zu rekonstruieren (vgl. Haraway 1980, S. 477). Unbefriedigend

daran ist wiederum, daß Konzepte benutzt werden – wie soziobiologische Ansätze bei Tanner/Zihlmann (1976) –, in denen die Strukturen eines herrschaftsförmigen Denkens tief verankert sind. Das Problem wird auch nicht gelöst durch die Einführung neuer Kategorien – etwa Überfluß und Wohlwollen – wie bei Gross/Averill, die an der fachinternen Diskussion vorbeigehen. Feministische Kritik an und in den Naturwissenschaften driftet auseinander; zwischen den Positionen derer, die das Fachgebiet verlassen haben, und jener, die sich weiterhin zu behaupten versuchen, vertieft sich die Differenz (vgl. Longino/Hammonds 1990).

Was die Diskussion um »gute« und »schlechte« Wissenschaft erschwert, ist der Begriff von Objektivität, der hier weitgehend in einem naturwissenschaftlichen und positivistischen Sinn verwendet wird.³⁸ Deswegen kann die Vermittlung von empirischer Erfahrung und theoretischer Abstraktion durch gesellschaftliche Strukturen nicht bzw. nur als ideologische Überformung oder diskursanalytisch thematisiert werden. Die Begründung objektiven Denkens in der Objektivität gesellschaftlicher Verhältnisse, der Denkform in der Warenform, wie sie von Sohn-Rethel herausgearbeitet wurde, bietet an dieser Stelle einen Ansatzpunkt für die Erweiterung feministischer Wissenschaftstheorie. Dabei ist jedoch die Vorstellung zu verabschieden, daß die abstrakte Formulierung naturwissenschaftlicher Erkenntnis aus einer partikularen sozialen Erfahrung abzuleiten sei und die Praxis von Frauen die Basis eines ganz andersartigen Wissen über Natur darstelle. In dieser Schlußfolgerung übergeht auch die feministische Erkenntnistheorie (vgl. Hartsock 1983, Rose 1987) einen Punkt, der für Sohn-Rethels Kritik zentral ist, daß nämlich der Form des naturwissenschaftlichen Denkens gerade die Negation von praktischen Naturumgang zugrunde liegt. Ausgehend von dieser Analyse der Entsprechung von gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Abstraktion stellt sich die Frage neu, wie die Erkenntnisse der Wissenschaft über Theorien und Weltbildern hinausreichen und objektivierte Strukturen gesellschaftlicher Praxis und Subsistenz nicht nur darstellen sondern auch erzeugen und verändern. Für die feministische Kritik steht dabei im Vordergrund, wie sich die Subsumtion von Produktion *und* Reproduktion unter den Bedingungen formaler Vergesellschaftung durch Ware und Geld vollzog, welches besondere Verhältnis von Frauen und ihrer sozialen Praxis zur Gesamtheit von Gesellschaft damit geschaffen wurde und in der Struktur naturwissenschaftlicher Konzepte zum Ausdruck kommt.

Im Unterschied zu den Denkformen klassischer Mechanik ist es im Fall der Evolutionstheorie völlig unmöglich, deren Abstraktionen allein aus der gesellschaftlichen Synthesis durch Geld zu erklären. Die Übereinstimmungen in den gesellschaftlichen und biologischen Definitionen von Produktion und Reproduktion reichen hinter die monetäre Oberfläche der Gesellschaft. Das ist ein Resultat

38 Dies wird besonders deutlich in der Replik von Ruth Bleier auf Haraway (vgl. Bleier 1982).

der Tatsache, daß sich die Abstraktionen der klassischen Mechanik von denen der Evolutionstheorie ihrem gesellschaftlichen Inhalt nach unterscheiden. Was im Entstehungszusammenhang der Theorien negiert wird, um die Naturgesetzlichkeit eines kausalen und systemischen Zusammenhangs rekonstruieren zu können, ist eine jeweils völlig andere historische Konstellation des Geschlechterverhältnisses. Um zum Kraftbegriff der klassischen Mechanik zu kommen, war es notwendig, von der gesellschaftlichen Arbeit zur Reproduktion des Menschen wie der Natur in der Subsistenzökonomie zu abstrahieren. In diesem Kontext entstand gleichzeitig die private Reproduktionsarbeit als besondere gesellschaftliche *Arbeit* der Frau in einer Form, die sie ökonomisch einer Naturressource gleichstellt. Demgegenüber abstrahieren die Kategorien der Evolutionstheorie, Art und Selektion, von der *Geschichte* der Frau, d.h. sie beziehen ihre Arbeit mit ein, aber als eine Funktion, deren Bestimmung durch Ausgrenzung und Rekonstruktion als das »*Andere*« der Gesellschaft bereits erfolgt war.

Der biologische Begriff der Art, der die Reproduktion von Nachkommenschaft zum Kriterium ihrer wissenschaftlichen Bestimmung macht, war im 17. Jahrhundert zum ersten Mal formuliert worden, doch erst in der Evolutionstheorie ist es gelungen, ihn mit der Anpassung an die Umweltbedingungen in einem Konzept von Entwicklung zusammenzubringen und seine gesamten Konsequenzen auszuschöpfen. Die Ausgrenzung und damit Herstellung des Weiblichen und einer besonderen gesellschaftlichen Existenz von Frauen im Entstehungszusammenhang der klassischen Mechanik und in ihren objektiven Denkformen war im sozialen Kontext der Evolutionstheorie längst zur allgemeinen Realität des Geschlechterverhältnisses geworden. Im evolutionären Denken und in den gesellschaftlichen Verhältnissen, die es ermöglichen wie begrenzen, ist das spezifisch Weibliche, die Verknüpfung von Frau und familialer Reproduktion als Naturideal weiblicher Bestimmung, nicht Produkt, sondern Voraussetzung. Die biologischen Grundkategorien repräsentieren zentrale Bedingungen der bürgerlichen Vergesellschaftung, die in der Realabstraktion zwar negiert werden, jedoch im Entstehungszusammenhang der Evolutionstheorie als gesellschaftliche Strukturmomente sichtbar gemacht werden können und die konstitutiv in das biologische Denken eingegangen sind.

Die physikalische Objektivierung und Abstraktion der Zusammenhänge bei der lokalen Bewegung eines Körpers hing ab von der Überwindung des biologischen Paradigmas. Der Vergleich von der Kraftübertragung bei bewegten Körpern mit dem Vorgang der Befruchtung, wie ihn die Aristotelische Zeugungstheorie interpretierte, wurde zulässig. Die Situation in der Biologie lag eigentlich genau umgekehrt, sie stand nämlich vor der Unmöglichkeit, Lebensprozesse allein in mechanischen Begriffen zu beschreiben. Und doch gab dieselbe patriarchale Zeugungstheorie einen Anstoß zum biologischen Verständnis der Evolution, indem sie es möglich machte, die Fortpflanzung innerhalb der Art von den anderen Funktionen des

Organismus zu trennen und den »*Mechanismus*« von Sexualität und Vererbung für die Entwicklung der Art unwesentlich erscheinen zu lassen. Lediglich die Tatsache, daß einer vorhanden ist, war wichtig, um zu gewährleisten, daß die Auseinandersetzung mit der Umwelt die Verschiedenheit der Arten hervorbringt; welche Vorgänge genau eine Rolle spielen, davon konnte abgesehen werden. Auf diese Weise entstand ein sowohl biologisches als auch abstraktes Modell der Geschichte der Natur. Die vorausgegangenen patriarchalen Traditionen fortführend, war Biologie vor das Problem gestellt, mit der Gleichzeitigkeit von Negation und Aneignung weiblicher Produktivität umzugehen, die Tatsache weiblicher Beteiligung an der natürlichen Fortpflanzung auf eine Weise zu ihrem Gegenstand zu machen, daß die gesellschaftliche Vorrangstellung des Mannes nicht in Frage gestellt wird. Die Identifizierung des weiblichen Geschlechts mit den gesellschaftlichen und biologischen Funktionen der Reproduktion erlaubte das Resultat, einen Begriff der Natur, der die menschliche Existenz miteinbezieht durch die *Funktionalisierung* des Weiblichen für eine männliche Genealogie.

Was an der Impetustheorie und generell an der Naturwissenschaft vor der klassischen Mechanik, noch zu erkennen war – und erkannt werden sollte –, war die Gesellschaftlichkeit der Theorie, die direkte Bezugnahme ihrer Aussagen über Natur auf gesellschaftliche Zustände. Die neuzeitliche Wissenschaft dagegen löst ihre Gegenstände und Analysen von ihrem sozialen Kontext ab. In ihren Abstraktionen produziert sie objektive Erkenntnis, denn sie nimmt ihre Gegenstände aus der Perspektive gesellschaftlicher Realabstraktionen in den Blick. Auf dieser Ebene, der Ebene formaler Vergesellschaftung, erscheint der Weg von Newton zu Darwin als Herstellung des Weiblichen und Herausbildung einer allgemeinen Negation, nämlich der privaten Reproduktion als Bedingung der Produktion für den Austausch. Der produktive Umgang mit Natur wird zwar im Tausch als solcher negiert, aber die experimentelle Praxis der neuzeitlichen Naturwissenschaften und die Gegenständlichkeit einer Warenproduktion konvergieren im Technischen. Sowohl in den realen Abstraktionen der Vergesellschaftung als auch in den Objektivierungen der Denkformen bleibt ihre gemeinsame Bedingung, die Ausgrenzung und Geschichtslosigkeit der Frauen, versteckt und verborgen. Im evolutionären Denken geht es nicht nur um die Natur, sondern zugleich um die Gesellschaftlichkeit des Menschen. Deshalb durfte eines nicht deutlich werden und hätte das bürgerliche Selbstverständnis scheitern lassen: die weibliche Reproduktionsarbeit in der Familie als *gesellschaftliche* Voraussetzung formaler Vergesellschaftung und die Abhängigkeit menschlicher Geschichte überhaupt von den *natürlichen* generativen Fähigkeiten der Frau. An diese Stelle setzte das Bewußtsein vom natürlichen und gesellschaftlichen Fortschritt das Phantasma der Selbstproduktion durch Naturbeherrschung.

In dieser Perspektive verweist die methodische Orientierung der Biologie an der Physik auf eine ganz andere Verbindung zwischen dem evolutionären und dem mechanistischen Denken im Entstehungszusammenhang der jeweiligen Theorie. Denn die Abstraktionen der klassischen Mechanik wie auch die der Deszendenztheorie gehen auf Vorstellungskontexte zurück, in denen eine gesellschaftliche Hierarchie zwischen den Geschlechtern legitimiert wird. Es ist jeweils das hierarchische Moment, das die Reduktionen im abstrakten Denken der Naturwissenschaften bestimmt. Demnach ist nicht Abstraktion überhaupt, sondern der spezifische Inhalt der Reduktion, die Tatsache, daß eine gesellschaftliche Wirklichkeit damit unkenntlich gemacht wird, der Gegenstand feministischer Wissenschaftskritik. Das Denken der Naturwissenschaften ist ein aktives Moment in der Unbewußtmachung der Gesellschaftlichkeit von Frauen, ihrer Arbeit und Geschichte. In ihren symbolischen Strukturen – ihrer Sprache, ihren Ideologien, Werten und Metaphern – ist eine Abgrenzungs- und Anerkennungsproblematik universalisiert, die dem gesellschaftlichen Dasein männlicher Subjekte entspricht; sie ist erkennbar in den bevorzugten Modellen des »*methodischen Individualismus*« (Keller). Die Abspaltungen, die ein am Männlichen modelliertes Verständnis von sich und der Welt erzeugt, werden mit dem Weiblichen als dem »*Anderen*« der Vernunft und der Gesellschaft identifiziert. Das historische Bewußtsein von der gemeinsamen Geschichte der Natur und des Menschen hat diese Spaltung erneuert und vertieft, ihm repräsentiert Weiblichkeit das Gegenteil von Entwicklung und Fortschritt. Das Weibliche ist jeweils nur eine funktionale Erweiterung des eigentlichen biologischen bzw. gesellschaftlichen Individuums zum Zweck seiner Fortpflanzung. Das Geschehen zwischen den Geschlechtern bei der Fortpflanzung wurde in der Biologie auf einen letztlich asexuellen Mechanismus reduziert mit dem Effekt, daß im Bereich des Gesellschaftlichen Verwandtschaft als eine rein biologische Beziehung erscheint. Die Leugnung der Geschlechterbeziehung resultierte in der »*gesellschaftlichen Produktion von Unbewußtheit*« (Erdheim), in der die biologische Rolle der Sexualität und die Bedeutung des weiblichen Geschlechts für Geschichte in einem engen Zusammenhang standen; beides fiel der Verdrängung anheim.

Die Abspaltung und Funktionalisierung des Weiblichen überschreitet die Dimensionen des bloßen Denkens, sie stellt nicht einfach nur ein verzerrtes individuelles und gesellschaftliches Selbstverständnis dar. Die individuelle biologische Elternschaft ist nicht nur ein kulturelles, symbolisch gedeutetes Modell der Verwandtschaft (vgl. Stolcke 1987), sie unterscheidet in einer Gesellschaft objektivierter Beziehungen das Leben von Frauen und Männern. Die Rekonstruktion der menschlichen Natur als Weiblichkeit zum Zweck der Aneignung war zugleich ein realer historischer Vorgang, in dem Bewußtseinsstrukturen und Unbewußtheit nicht nur auf einer symbolischen Ebene, sondern auch praktisch ineinander greifen. Aber die materiellen und symbolischen Dimensionen, in denen sich jeweils natur-

wissenschaftliches Wissen und gesellschaftliche Strukturen vermitteln, sind einfach nicht aufeinander abzubilden, sie verweisen aufeinander. Ihre gegenseitige Bestätigung ist das Ziel, nicht die Voraussetzung der theoretischen und experimentellen Anstrengungen. Die bevorzugten Modelle der naturwissenschaftlichen Theorien vereinigen beide Aspekte, sie orientieren sich an technischem Funktionieren und stellen kausale Wirkungen in den Vordergrund ihrer Erklärungen von Naturvorgängen. Im Moment des Übergangs von der Formalisierung der Geschlechterdifferenz, von der Verleugnung des Geschlechterkonflikts, der Verdrängung der Sexualität und ihrer biologischen wie sozialen Bedeutung, zur instrumentellen Verfügbarmachung des »anderen« Geschlechts ist die Biologie zu einer gesellschaftlichen Praxis geworden. Die materielle Gestaltung des »Anderen«, des Weiblichen konzentrierte sich in der Vergangenheit auf die Disziplinierung des Körpers und seiner Triebe, vor allem des weiblichen Körpers für eine männliche Genealogie. Heute – angesichts der neuen Gen- und Reproduktionstechnologien – steht die Biologie in der technischen Herstellung von Wirklichkeit, Natur, Evolution (vgl. Chadarevian/Dally/Kollek 1991) der Physik in nichts mehr nach. Teile des Unbewußtmachten wurden dabei wieder dem wissenschaftlichen Bewußtsein erkennbar, das aber doch weiterhin dem Imperativ des Beherrschens folgte. Die moderne Biologie ist gesellschaftliches Denken im vollen Sinne: In ihrer abstrakten Theorie ist eine *unbewußte Gesellschaftlichkeit*, das Geschlechterverhältnis, repräsentiert, die sie selbst miterzeugt.

Der Erkenntnisprozeß, der zur Klärung der Vorgänge der Vererbung und der Fortpflanzung führt, war und ist ein Teil der Rekonstruktion der primären Natur nach den abstrakten Strukturen der Gesellschaft durch die abstrakt-experimentellen Naturwissenschaften. Die Transformation des Antagonismus von Natur und Gesellschaft, die diesen Gegensatz in Übereinstimmung mit den Funktionen der Geschlechter bei der Fortpflanzung brachte und den Menschen in die Geschichte der Natur einbezog, reflektierte eine sich herstellende soziale Wirklichkeit der Geschlechter. Die instrumentelle Ausrichtung der Naturwissenschaften bewirkte eine Tendenz, Machbarkeit mit Realität zu verwechseln (vgl. Keller 1988, S. 211), und führte zur Verselbständigung der semiotischen Systeme naturwissenschaftlichen Denkens. Da aber die biologischen Definitionen von Weiblichkeit und Verwandtschaft auf die Objektivität gesellschaftlicher Verhältnisse zurückgehen, läßt sich ihre Gesellschaftlichkeit nicht allein mit den Mitteln der Ideologiekritik erfassen. Was bleibt, nach der Korrektur der biologischen Theorien von zeitgenössischen Vorurteilen über das Wesen der Geschlechter, ist die Objektivität des Vergesellschaftungszusammenhangs, der auch auf dieser, der negierten Seite eine Zirkularität von Denken und Praxis der Naturwissenschaften erzeugt. Die Biologisierung weiblicher Gesellschaftlichkeit in der Darwinschen Rekonstruktion der Ge-

schichte organischer Natur verlieh der Bestimmung der Geschlechterdifferenz, die ihr zugrunde liegt, den Status wissenschaftlicher Objektivität.

Diese »*Mikrobiologie der Macht*« (Schultz 1987, S. 38) ist in den Argumenten der Frauenbewegung ebenso wirksam wie in der kulturkritischen Gesellschaftstheorie: »*Leben*« als weibliches Prinzip erscheint nun nicht mehr als Grund und Kritik der objektiven männlichen Kultur, sondern seine Allgemeinheit wird darauf reduziert, biologischer Grund der Gattung zu sein. Die Objektivität der Kultur wird nur noch abstrakt gegen das weibliche Prinzip gesetzt und nicht auf ihrem Grund befragt. So bleibt sie als Domäne des Mannes unangefochten« (Wolfer-Melior 1985, S. 74). Als biologische Voraussetzung von Gesellschaft, aber auch als Prozeß, in dem die männliche »objektive Kultur« (Simmel) sich vom Ursprung ablöst, Verdinglichung und Entfremdung hervorbringt, wird »*Leben*« zu einer Kategorie, die die Widersprüche in einem Dualismus stillstellt. Ausgangspunkt der Kritik ist hier ein abstraktes Prinzip, in dem Einheitlichkeit, Sinnlichkeit, Intuition und Unmittelbarkeit ganz und gar auf ihr gesellschaftlich gewordenes dualistisches, zweckrationales Gegenteil bezogen sind. »*Gerade in dieser Versinnlichung des real Abstrakten liegt ihre ideologische Funktion*« (Wolfer-Melior 1985, S. 72). Die Ineinssetzung von Frau, Natur und Leben, von der Substanz des Weiblichen mit den Inhalten des Lebens selbst, bürdet ihr die gesamte Widersprüchlichkeit auf; die Frau ist sowohl die leibhaftige Kritik einer objektivierten gesellschaftlichen Wirklichkeit als auch deren Abklatsch, in der Gegenüberstellung doch nichts anderes als diese selbst. »*There can be no understanding between the hands and the brain unless the heart acts as mediator*«, so kennzeichnet der Schlußtitel des Stummfilms »*Metropolis*« (nach Jordanova 1989, S. 129) die Rolle der Frau als Vermittlerin in einer Gesellschaft, die nach dem Bild eines natürlichen Systems, dem funktionalen Zusammenhang eines Organismus, entworfen ist. Die Entgegensetzung der Metaphern von Technik und Leben ist unbrauchbar für die Kritik der patriarchalen Verhältnisse,³⁹ fraglose Voraussetzung bleibt die Festlegung dessen, was eine Frau ist, durch die Biologie und die Gestaltung des Natur- und des Geschlechterverhältnisses entsprechend der Abstraktionen dieser Wissenschaft.

Es ist die abstrakte Gesellschaftlichkeit der Biologie, die immer wieder zur umstandslosen Identifizierung des Ausgegrenzten und Abgespaltenen, mit der gesellschaftlich produzierten Weiblichkeit, der Abstraktion der Frau veranlaßt. Gerade hier, wo die Produktion von Weiblichkeitsimaginationen ins Endlose ausufert, ist

39 Dies ist leider üblich in der ökofeministischen Identifizierung von Weiblichkeit und Leben im Gegensatz zur männlich-technischen Rationalität (vgl. Mies 1983). Im Widerspruch zu dieser Aufspaltung steht die Fortexistenz naturhistorischer Traditionen, die dann nur auf Zufälligkeiten der Forscherpsychologie zurückgeführt werden kann; ebenso unerklärlich bzw. der Wahrnehmung entzogen sind Grenzüberschreitungen, die sich im Zentrum der modernen Wissenschaften abspielen.

es entscheidend, die Gesellschaftlichkeit der Biologie nicht auf Ideologie zu reduzieren. Die widersprüchliche Gleichzeitigkeit von Hierarchie und Komplementarität des bürgerlichen Geschlechterverhältnisses entsteht im Überkreuzen von Abstraktion und Ideologie, von verschiedenen Formen der Gesellschaftlichkeit. Um die Tatsache, daß im Übergang von der Minderwertigkeit des Weiblichen zur Ergänzung der Geschlechter als Paradigma der Geschlechterdifferenz wiederum eine Hierarchie legitimiert wird, nicht doch wieder als Überbleibsel mittelalterlicher Kosmologie und längst vergangener Zustände zu interpretieren (vgl. Laqueur 1990, S. 193 ff., auch Schiebinger 1989, S. 191), ist es notwendig, das neue Moment, die Funktionalisierung des Weiblichen als das »Andere«, im Kontext der formalen Vergesellschaftung zu berücksichtigen. Zwar ist eine Gleichsetzung von Natur und Frau nicht erst das Ergebnis der modernen Biologie, hat aber durch die funktionale Bestimmung der Geschlechterdifferenz in der Evolutionstheorie eine Objektivität gewonnen, die sich dem theoretischen Denken, das die Kritik der gesellschaftlichen Verhältnisse zwischen den Geschlechtern zum Ziel hat, entgegenstellt. Die Verdinglichung des Frauenkörpers, seine medizinisch-biologische Rekonstruktion als Moment der bürgerlichen Reproduktionsverhältnisse ist ein Faktum, an dem auch die feministische Kritik nicht vorbei kann. »*Our bodies – ourselves?*«, fragt deshalb Haraway (1987, S. 233). Und Duden stellt fest: »*Über meinen Körper kann ich nicht in die Vergangenheit klettern*« (1985, S. 2). Das neue Paradigma in den Modellen der neuzeitlichen Biologie und der modernen Gesellschaft, nämlich daß die sozialen Fähigkeiten der Frau an ihrem Körper abzulesen seien und somit eine naturhaft-materielle Qualität haben, bezieht sich auf die bürgerlichen Verhältnisse, auf die unbewußte Gesellschaftlichkeit des Geschlechterverhältnisses; seine Objektivität führt nicht zu den vergangenen und auch nicht direkt zu den aktuellen Erfahrungen von Frauen. »*Vom Drehbuch der ›Dialektik der Aufklärung‹ viel widersprüchlicher in Regie genommen als die Männer, haben sie sich noch in ihren Listen*« – und hinzufügen wäre: auch in ihrem Denken – »*oft einer fernen Dramaturgie gefügt, die nicht länger umgangen oder hintertrieben werden kann, sondern begriffen und abgebaut werden muß*« (Heintz/Honegger 1984, S. 49).

Die affirmative Zirkularität der Argumentation, in der die dualistische Fixierung der Widersprüche jede Kritik der Entfremdung beendet, wird durchbrochen, wenn das weibliche Subjekt auf seinem tätigen Bezug zur Welt, auf seiner besonderen Geschichte insistiert. Dann tritt die Paradoxie weiblicher Gesellschaftlichkeit zutage, daß nämlich der formale und funktionale Zusammenhang von Gesellschaft sowie ihres Verhältnisses zur Natur durch die Ausgrenzung und Einbeziehung des Weiblichen organisiert ist. Die Existenz von Frauen unterliegt der »*doppelten Vergesellschaftung*« (Becker-Schmidt), und die Erfahrung von Zerissenheit prägt ihre Lebensrealität. Die Widersprüchlichkeit der Konzepte von Frau und Mensch, das

Nebeneinander von Gleichheit und Differenz stellt sich der Frauenbewegung von Anfang an als Problem. Die Antwort darauf lautete, daß Biologie und Gesellschaft zu trennen seien, daß die biologische Verschiedenheit kein Argument gegen die gesellschaftliche Gleichheit darstelle. Aber die abstrakte Gesellschaftlichkeit der Biologie, ihre spezifische Form der Objektivität hat auch diese zentrale Unterscheidung feministischer Kritik schon begründet; nicht nur die soziale, auch die biologische Bestimmung der Geschlechterdifferenz geht auf ein hierarchisches Geschlechterverhältnis zurück. »Sex« und »gender« sind nicht als absolute Bezugspunkte, als ahistorische und universale Kategorien verfügbar (vgl. Butler 1990). Die Instabilität der Kategorien einer feministischen Theorie geht auf den Vorgang der Unbewußtmachung zurück, der die symbolische wie die materielle Beziehung zwischen den Geschlechtern bestimmt. Die Vielfalt der Mechanismen – Abspaltungen, Verdrängungen, Sublimation, Projektion u.a. –, die nicht nur das Denken über die Frau, sondern auch deren objektive Situation bestimmen, haben jene strukturellen Ambivalenzen des weiblichen Lebenszusammenhangs verursacht, in denen Anpassung und Widerstand, Identität und Maskerade so nahtlos ineinander überzugehen scheinen.⁴⁰

Die Tatsache aber, daß das Unbewußte keine Eindeutigkeit kennt, bewirkt eine Verdoppelung des »Anderen«, der Frau wie der Natur; sie ist nicht nur die Nützliche sondern auch die Schöne. Die unbewußten Dimensionen des Gesellschaftlichen verhindern eine endgültige Festlegung und verursachen eine Gleichzeitigkeit von Ausbeutung und Utopie. Die Spur der Ausgrenzungen zeichnet sich noch innerhalb der Wissenschaft und an ihren technischen Rekonstruktionen der Natur selbst ab, sie ist entlang der Ungleichzeitigkeiten in der Biologie, aber auch der Physik- und Technikgeschichte zu verfolgen. Die tiefe Irrationalität und Dysfunktionalität des gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Naturverhältnisses verweist auf die Gefühle, Körperlichkeit und Sinnlichkeit, die sowohl innerhalb wie außerhalb der Wissenschaft am Wirken sind. Solange diese abgespalten von einem rein technik- und produktionsorientierten Naturverständnis bleiben, können ihre destruktiven Wirkungen nicht wirklich begriffen und kritisiert werden. Das Vorhandensein der Abspaltungen ist aber nicht gleichbedeutend damit, daß es in den wissenschaftlichen Definitionen oder im wissenschaftlichen Handeln gelungen wäre, die Diskrepanz zwischen beiden Aspekten – zwischen der Ausbeutung weiblicher Arbeit wie des weiblichen Körpers und der hoffnungsvollen Projektion utopischer Momente auf das Weibliche, zwischen Funktionalisierung und Substantialisierung, zwischen Reproduktion und Begehren – jemals ganz zu schließen. Ganz im Gegenteil vervielfältigen die Äußerungen eines bewußtlosen und sprachlos gemachten Begeh-

40 Auch wenn sich die Situation der Frau seit dem letzten Jahrhundert in vieler Hinsicht gewandelt hat, dieses Element ist erhalten geblieben, es hat nur ebenfalls eine neue Form angenommen (vgl. von Braun 1985, S. 379-481).

rens, das weder seinen Ursprung noch sein Ziel kennt, die Widersprüche zwischen Abstraktion und Ideologie, die auf dasselbe gesellschaftliche Geschlechterverhältnis zurückgehen. Hier entstehen die wechselnden Bilder des Weiblichen, das in alle Ewigkeit dasselbe ist, aber auch Entwürfe, die über das bloß Gegebene hinausgehen. Für den Zusammenhang von Unbewußtheit und Vergesellschaftung sind in den ideologischen Gestalten und gerade auch in den materiell gewordenen Verhältnissen die Doppeldeutigkeiten des Unbewußten zu reflektieren.⁴¹ Sie bilden einen Ausgangspunkt von Wissenschaftskritik, die aus dem Zirkel gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Objektivität hinaustritt, indem sie seine Paradoxien anerkennt.

Feministische Kritik muß auf der Unterscheidung zwischen den beiden Formen der Gesellschaftlichkeit von Biologie bestehen. Denn erst die Trennung von Abstraktion und Legitimation der gesellschaftlichen Form weiblicher Produktivität enthüllt, daß, indem die Objektivität geschlechtshierarchischer Verhältnisse eine biologische Bestimmung der Geschlechterdifferenz hervorbringt, deren Sexismus nicht einfach eine darunter verborgene Wahrheit verzerrt. Nicht die psychopathologische Deformation eines wissenschaftlich-männlichen Sozialcharakters (vgl. Jansen 1984), sondern die Objektivität des gesellschaftlichen Zusammenhangs begründet die wissenschaftlichen Kategorien und ein Bild der Natur, das deshalb für alle gültig ist, die in diesen patriarchalen Verhältnissen leben und denken. Bleiben diese Zusammenhänge unaufgelöst, endet jede Reflexion zwangsläufig an den objektiven Wahrheiten, die diese Wissenschaft geschaffen hat: *»Indeed, the very constitution of gender and sex as objects of study is part of the reproduction of the problem – the problem of genesis and origin. The historical project of humanism and its associated life and human sciences is the search for and fulfillment of the self. The constitution of sex and gender as privileged objects of knowledge is a tool in the search for the self. This construction regenerates the infinite regress of the search for the illusive subject that paradoxically ends regularly in the discovery of the totalitarian object – nature, the gene, the word«* (Haraway 1980, S. 477 f.). Konsequenz ist die Unmöglichkeit einer alternativen wissenschaftlichen Theorie der Natur, die in den »anderen« Erfahrungen und der »anderen« Praxis der Frauen ausgeht, denn diese sind nur der Form nach außerhalb der Gesellschaft und ihrer objektivierten Verhältnisse. Wenn Frauen ihre Stimme erheben, was werden dann ihre Worte sein? *»Women have recognized more often than men that we are part of nature and that its fate is in human hands that have not cared for it well. We must now act on that knowledge«* stellt Hubbard fest, und Haraway antwortet darauf mit

41 Thematisiert wird das insbesondere in den Entwürfen von Marcuse und Lefèvre. Daher scheint es mir auch kein Zufall, daß beide im Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Verhältnis zur Natur auch auf das Geschlechterverhältnis zu sprechen kommen (vgl. Marcuse 1969 und Lefèvre 1978, S. 155 ff.).

der Frage: »*That is a feminist voice; is it also a humanist whisper?*« (Haraway 1980, S. 481).

Unter den Bedingungen eines hierarchischen Geschlechterverhältnisses stellen die naturwissenschaftlichen Theorien eine geschlechtsspezifische Wahrheit dar, die, in der Linie männlicher Wissenschaftler weitergegeben, diesem Verhältnis eine biologisch-sachliche Gestalt gibt. In diesem Prozeß ist es entscheidend, daß die Naturwissenschaften die Subjekte der Naturerkenntnis und ihre gesellschaftlichen Bedingungen nicht reflektierten; die Theorien über Natur, die sie produzierten, verfügen über kein Bewußtsein ihrer Historizität. Feministische Kritik an dieser Produktion von Wissenschaft und Verwissenschaftlichung gesellschaftlicher Verhältnisse, wenn sie dagegen auf der Reflexivität dieser Wissenschaften besteht, eröffnet die Perspektive einer Veränderung – nicht nur des Selbstverständnisses, sondern auch der Praxis. Ansatzpunkt dafür kann die Diskrepanz zwischen Symbolik und Realität der Naturwissenschaften, zwischen der sichtbaren und der unsichtbaren Seite der Kultur sein. Um eine feministische Perspektive in den Forschungsarbeiten selbst zu realisieren, ist ein Wissenschaftsverständnis nötig, das zwar deren Theorien und Methoden einem patriarchalen Entstehungszusammenhang zuordnen kann, aber auch erkennt, daß diese gleichzeitig nicht eindeutig festgelegt und auf die Repräsentation partikularer, männlicher Interessen beschränkt sind. Das Besondere weiblicher Erkenntnissubjekte ist nicht, daß Frauen die Repräsentantinnen des »*Anderen*«, Projektionsfläche für die Utopie eines abgespaltenen Naturverhältnisses sind, sondern vielmehr ihre Erfahrung mit der »*Verkehrtheit*« dieses Weiblichkeitsentwurfs. Die strukturelle Ambivalenz ihrer Vergesellschaftung kann das auslösende Moment dafür sein, die Eindeutigkeiten aufzulösen und das Erkenntnisziel der Naturwissenschaften zu reformulieren. In der Tradition einer Kritik, die sich zwischen dem Bewußtsein um die Historizität jeden Denkens und dem Bemühen um die Überschreitung der eigenen Interessen ließe sich der Kreis durchbrechen, den eine wissenschaftliche Reflexion nach Maßgabe der subjektiven Vernunft immer wieder herstellt. »*Der Gedanke, daß ein Ziel um seiner selbst willen vernünftig sein kann – auf Grund von Vorzügen, von denen Einsicht zeigt, daß das Ziel sie enthält –, ohne auf irgendeine Art subjektiven Gewinnes oder Vorteils sich zu beziehen, ist der subjektiven Vernunft zutiefst fremd, selbst wo sie sich über die Rücksicht auf unmittelbar nützliche Werte erhebt und sich Reflexionen über die Gesellschaftsordnung, betrachtet als Ganzes, widmet*« (Horkheimer 1985, S. 15).

Der Mythos von der unwandelbaren Weiblichkeit

»Das heilige Wesen (das unidentische, zerfließende Mana, die Natur als allgemeine Macht, E.S.) überträgt sich auf die Zauberer, die mit ihm umgehen. Auf den ersten nomadischen Stufen nehmen die Mitglieder des Stammes noch selbständigen Anteil an der Beeinflussung des Naturlaufs. Das Wild wird von den Männern aufgespiert, die Frauen besorgen Arbeit, die ohne straffes Kommando geschehen kann. Wieviel Gewalt und Gewöhnung selbst an so einfache Ordnung vorherging, ist unbestimmbar. In ihr ist schon die Welt geteilt in einen Bezirk der Macht und ihr Profanes. (...) Die Macht ist auf der einen, der Gehorsam auf der anderen Seite. Die wiederkehrenden, ewig gleichen Naturprozesse werden den Unterworfenen, sei es von fremden Stämmen, sei es von den eigenen Cliquen, als Rhythmus der Arbeit nach dem Takt von Keule und Prügelstock eingebleut, der in jeder barbarischen Trommel, jedem monotonen Ritual wiederhallt. Die Symbole nehmen den Ausdruck des Fetischs an. Die Wiederholung der Natur, die sie bedeuten, erweist im Fortgang stets sich als die von ihnen repräsentierte Permanenz des gesellschaftlichen Zwangs. Der zum festen Bild vergegenständlichte Schauer wird zum Zeichen der verfestigten Herrschaft von Privilegierten. Das aber bleiben die allgemeinen Begriffe, auch wenn sie sich dem Bildlichen entäußert haben. Noch die deduktive Form der Wissenschaft spiegelt Hierarchie und Zwang. Wie die ersten Kategorien den organisierten Stamm und seine Macht über den Einzelnen repräsentieren, gründet die gesamte logische Ordnung, Abhängigkeit, Verkettung, Umgreifen und Zusammenschluß der Begriffe in den entsprechenden Verhältnissen der sozialen Wirklichkeit der Arbeitsteilung« (Horkheimer/Adorno 1981, S. 27).

Die Kontinuität von Mythos und Aufklärung, die Horkheimer und Adorno in »Dialektik der Aufklärung« nachzeichnen, sehen sie begründet im Auseinandertreten von Natur und ihrem Bild bzw. Begriff (Horkheimer/Adorno 1981, S. 21). Die Verdoppelung, die der Mythos ins Werk setzte, vollendet sich in der Polarität, zu der die Kategorien der Aufklärung die passive Objektivität der Natur und die machtvolle, machtausübende Einheit des Selbst, die Identität des Geistes, anordnen (Horkheimer/Adorno 1981, S. 15 ff.). In Herrschaft und Ausbeutung erkennen sie das Gemeinsame mythischer und wissenschaftlicher Symbole, des magischen und des mathematischen Rituals (Horkheimer/Adorno 1981, S. 18, 29 ff. u. 52). Mit der Zerstörung der Götter, der Qualitäten, Bedeutungen und Un-Gleichheiten, die der Mythos noch benannte, verbirgt sich Herrschaft in der Feststellung »reiner«, faktischer Wahrheit. Indem sie die »Allgemeinheit der Gedanken, die Herrschaft in der Sphäre des Begriffs«, auf reale gesellschaftliche Herrschaft zurückführen, kennzeichnen sie Technik als das »Wesen dieses Wissens« (Horkheimer/Adorno 1981, S. 20). Aber der Fortschritt der industriellen Naturbeherrschung verstrickt die Gesellschaft nur noch tiefer in Naturverfallenheit, der Versuch, den Naturzwang zu

brechen, führt allein zu dessen Steigerung. Abwehr und Leugnung dieses Zusammenhangs treibt Aufklärung zurück in Mythologie, betreibt das Fortdauern der »Verschlingung von Mythos, Herrschaft und Arbeit« (Horkheimer/Adorno 1981, S. 38).

Die von Horkheimer und Adorno gekennzeichnete Spur einer Rationalität, die am Erfolg der technischen Naturbeherrschung ihren Maßstab festlegt, zurück zu ihrer magischen und mythischen Vorgeschichte, läßt sich direkt an der Entstehung der neuzeitlichen Technik- und Naturwissenschaften verfolgen. Es ist die Geschichte der Ablösung der organischen Weltbilder durch das mechanistische. In der Wissenschaftsgeschichtsschreibung ist es unumstritten, daß die Methode des naturwissenschaftlichen Experiments seine Wurzeln in magisch-alchemistischen Verfahren hat, und es ist bekannt, daß die Pythagoreische Geometrie als eine Wissenschaft von unerklärbaren Geheimnissen galt (vgl. Lefèvre 1978, Woesler 1978, Merchant 1987). In zu seinen Lebzeiten unveröffentlicht gebliebenen Studien zur Alchimie wie auch später in seinen kosmologischen Passagen (den Queries) zur lateinischen Ausgabe der »Opticks« verleiht selbst noch Newton seiner ambivalenten Haltung gegenüber den Reduktionen des mechanistischen Weltbilds Ausdruck (Merchant 1987, S. 264 f., u. Easley 1980, S. 168 ff.). Aber auch nach dem Siegeszug der experimentell-abstrakten Wissenschaft blieb deren umfassender Erklärungsanspruch nicht unwidersprochen, und es zieht sich eine – freilich sehr zerrissene und zerfranste – Traditionslinie von Leibniz über die romantische Naturphilosophie bis zu den holistischen und transzendentalen Anschauungen der modernen Physik und Biologie (vgl. Duerr 1986, Trepl 1987). Die Kritik entzündete sich vor allem an den offenkundigen Problemen, die auftraten, sobald sich die naturwissenschaftliche Forschung den Lebewesen, deren Beziehungen untereinander und zur Umwelt zuwandte. Für den Bereich der belebten Natur schien das traditionelle Konzept, wonach der Materie noch lange Zeit eine »lebendige«, zur Entfaltung treibende Kraft innewohnte, den neuen mechanistischen Vorstellungen, einer von äußeren Kräften bewegten »toten« Materie ungleich überlegen zu sein.

Die geschichtsphilosophische Interpretation der Kontinuität von Mythos und Aufklärung, des Übergangs zur Aufklärung sowie des Rückfalls in die Mythologie (Horkheimer/Adorno 1981, S. 52) ist jedoch nur teilweise geeignet, die Bilder *neben* der Naturbeherrschung und dem mechanistischen Weltbild zu erklären. Denn so betrachtet, erscheinen sie als bloße Relikte bzw. Rückgriffe auf die Vorgeschichte. Und ein anderer (gesellschaftlicher) Ursprung ist in der Tat nicht auszumachen, wenn Mythos und Aufklärung auf dasselbe, nämlich nur graduelle Unterschiede in der Rationalisierung von Herrschaft, zurückgeführt werden. Renate Schlesier hat in ihrem Vortrag »Können Mythen lügen?« zu dem Symposium »Mythos Frau« auf den Wahrheitsanspruch der Mythen hingewiesen, der »eben kein historischer, sondern ein religiöser (ist), was zu allen Zeiten aufklärerischen

Mythen-Interpreten und -Kritikern ein Ärgernis war« (Schlesier 1984, S. 341). Die Aktualität mythischer Wahrheiten wird als solche negiert, wenn diese allein am Enthüllungspathos der Aufklärung, also an ihrer vermeintlichen historischen Lügenhaftigkeit oder Wahrhaftigkeit gemessen werden (Schlesier 1984, S. 342). Deshalb will ich den Hinweis von Schlesier in meine folgenden Überlegungen aufnehmen.

In der bürgerlichen Warengesellschaft und kapitalistischen Warenproduktion erkennen Horkheimer und Adorno die Form der gesellschaftlichen Herrschaft, die im aufgeklärten Denken verborgen und repräsentiert zugleich ist. Wie wenig aber das dazugehörige Verhältnis der Geschlechter als Bedingung bürgerlich-kapitalistischer Herrschaft in ihre Erkenntnis der gemeinsamen Geschichte von Aufklärung, Mythos und Herrschaft eingegangen ist, läßt bereits die anfangs zitierte Textstelle erkennen: Die (bürgerliche) geschlechtsspezifische Arbeitsteilung – an den Beginn von Gesellschaft verlegt – läßt die Frauen anscheinend unbeteiligt an jener historischen Entwicklung, die *»unter straffem Kommando«* zur instrumentellen Rationalität geführt hat. Vom Gesichtspunkt der gesellschaftlichen Aktivität und Arbeit der Frauen – den interessanterweise Schlesier in dem von ihr untersuchten Zusammenhang als verschlüsselte, unaufgeklärte Botschaft der anstiftenden Mütter in den Vaternordmythen herausgearbeitet hat – läßt sich vermutlich ein Blick auf die Verschlungenheit von Mythos und Aufklärung werfen, der die Präsenz der mythischen Vorstellungen *neben* den aufgeklärten erfassen kann und geeignet ist, ihre aktuelle und nicht nur ihre historische Bedeutung für den Charakter der Aufklärung zu klären. Denn das Geschlechterverhältnis, in dem die Reproduktionsarbeit der Frauen dem Kapital in Form einer Naturressource zur Verfügung gestellt wird, enthält bereits jene Gleichzeitigkeit von Vergangenheit und Aktualität, wenn die Arbeit der Frauen sowohl als vorkapitalistisches Relikt wie als dauernde Bedingung kapitalistischer Unternehmungen betrachtet wird.

Die Zurichtung und Funktionalisierung des Weiblichen und des Lebenszusammenhangs von Frauen in der bürgerlichen Gesellschaft ist Horkheimer und Adorno keineswegs entgangen, wie sich durch viele Textstellen aus ihren Arbeiten belegen läßt. Sie benennen die Aus-Gestaltung des Frauenkörpers, weiblicher Sexualität, der biologischen und sozialen Reproduktionsfähigkeiten von Frauen in der Warengesellschaft. Aber in ihren Darstellungen erfahren Frauen diese Geschichte, die sie zum *»anderen«* Geschlecht stilisiert, ebenso passiv wie die Natur, deren Aufspaltung in Schönheit und Nützlichkeit, in Landschaft und Ressourcen zum Repertoire der bürgerlichen Weltaneignung gehört. Wie sehr aber auch gerade das *»Andere«* der Naturbeherrschung, *»der Identität von Vernunft, Selbst, Herrschaft«* (Horkheimer 1985, S. 110), sowohl ein im Kontext der Aufklärung Gewordenes als auch diesen Kontext Bestimmendes ist, kommt darin nicht zum Ausdruck. Auf das Verhältnis der Geschlechter und auf die Personifizierung des *»Anderen«* der Vernunft

im Bild des Weiblichen wenden die Autoren der »*Dialektik der Aufklärung*« ihre Überlegungen nicht an. Der Mythos von »*Frau und Natur*«, die Verdinglichung der Frau im bürgerlichen Weiblichkeitsideal, als konstitutiv für den Begriff der aufgeklärten, naturbeherrschenden Vernunft ist erst in der feministischen Theorie hervorgehoben worden (vgl. Lloyd 1985).

Im modernen Weiblichkeitsmythos, dessen Verkörperung die Norm eines jeden Frauenlebens darstellt, werden die Abspaltungen der aufgeklärten Vernunft, das Private, Sinnliche, Emotionale, Naturhafte des menschlichen Zusammenlebens, benannt. In dieser Konstellation steht Weiblichkeit für Geschichtslosigkeit, für das Unwandelbare der Gesellschaft. Im Unterschied zum Mythos, der eine Ursprungsgeschichte erzählt – und von dem Schlesier sprach, aber auch die Ethnologen, die Altertumsforscher und die Autoren der »*Dialektik der Aufklärung*« –, hat der moderne Mythos, wie ich ihn hier vorerst nennen und unterscheiden will, seine Tiefe, seinen »*religiösen*« Inhalt eingebüßt und ist zur Verbildlichung, zur Allegorie verflacht. Die übriggebliebene Oberfläche und Oberflächlichkeit, die zur Typologie von Weiblichkeit gehörten, bezeichnen den *Verlust* der Geschichte der Frauen in der Neuzeit. Aufgrund dieses Unterschieds trifft die Bezeichnung Phantasma auf die Rolle des modernen Weiblichkeitsmythos besser zu: Wenn nicht mehr der *Inhalt* einer mythischen Erzählung auf Unbewußtgemachtes hinweist, sondern nur noch die Tatsache eines *Bildes* errahnen läßt, daß sich dahinter etwas verbirgt, was sich von seiner Darstellung auf der Oberfläche unterscheidet, so bleibt nur ein äußerst vager Hinweis auf die Verdrängung erhalten. Oder, wie dies zugespitzt zu formulieren wäre: »*Es wird noch einmal verdrängt, daß etwas verdrängt wird*« (Böhme 1980, S. 71). Durch die verschiebende Wirkung des Phantasmas wird die Erinnerung an etwas anderes unkenntlich, und wir können auch nicht mehr sicher sein, ob wir »*dahinter*« überhaupt eine Wahrheit über Frauen entdecken können.

Im Prozeß der Aufklärung tritt demnach nicht nur der objektiv-rationale Begriff das Erbe des Mythos an; was in der aufgeklärten Variante der Verdoppelung von Wirklichkeit und ihrer Darstellung nicht aufgeht, erfährt eine Abspaltung und Verschiebung. Mit dieser Zersplitterung des mythischen Erbes ließe sich m.E. erst ein vollständiges Bild der Dialektik von Aufklärung und Mythos ausmachen. Andererseits hatte die Mythologie (und keineswegs nur die griechische) mehr und auch anderes zu berichten als die notwendige Herrschaft des identischen Selbst über die Natur. Ob aber *dieses* »*Anderere*« im Phantasma der Weiblichkeit aufzufinden ist, scheint mir fraglich. Im Gegensatz dazu gehe ich davon aus, daß der moderne Mythos von der unwandelbaren Weiblichkeit, von der Naturhaftigkeit der Frau, eine entscheidende Rolle für die Effizienz der instrumentellen Vernunft und der Naturbeherrschung innehat. An diesem Ort nämlich, dem Ort des Weiblichen, werden die Abspaltungen zusammengefaßt, die eine funktionalistische Interpretation der Welt durch die neuzeitlichen Naturwissenschaften überhaupt erst möglich

gemacht haben. Im Prozeß der Aufklärung erhält er einen doppelten Status: Zum einen sammeln sich hier die Mythen, die in fortschreitender Rationalisierung zu überwinden sind und überwunden werden, zum anderen aber bleibt danach ein »*Gemurmel*« zurück (vgl. Foucault 1984), das sich zur Phantasmenproduktion verdichtet.⁴³

Ich möchte nun diese Transformation mythischer Bilder in objektive Begriffe in den Naturwissenschaften etwas genauer betrachten und im besonderen das Augenmerk darauf richten, wie die Abspaltungen, die dabei vollzogen werden, zunächst zum modernen Weiblichkeitsmythos führen, und wie dann dieses Phantasma die Transformation selbst beschleunigt. Die Entstehung der klassischen Mechanik, deren wesentliche Aussage gegenüber ihren Vorläufern darin bestand, die Ursache der Bewegung nicht mehr als im Innern der Materie verborgene Eigenschaft zu suchen und auf diese Weise eine Welt zu entwerfen, die einem von außen angetriebenen Räderwerk glich, kann als der erste entscheidende Schritt begriffen werden, mit dem sich die Ausgrenzungsmechanismen der modernen Wissenschaft verselbständigen, d.h. keiner weiteren Legitimation mehr bedürfen. In Anknüpfung an die historisch-genetische Wissenschaftsgeschichtsschreibung läßt sich unter den gesellschaftlichen Entstehungsbedingungen der neuzeitlichen Physik die *gleichzeitige* Herausbildung der bürgerlichen geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung ausmachen, die mit einem Bild der Frau als Naturwesen bzw. ihrer Arbeit als bloßem Naturgeschehen – und deshalb ausbeutbarer Naturressource – verknüpft ist. Die neuen Begriffe der Kraft, des Atoms und der Naturgesetze gründen auf der modernen gesellschaftlichen Ordnung, in deren Kontext sie entstehen, und damit eben auch auf den *spezifisch patriarchalen* Zügen der Waren- und Geldökonomie.

Ich habe bereits die Probleme erwähnt, die mit dem neuen Wissenschaftsparadigma im Bereich des Biologischen auftraten: Die gegebene Natur, wie sie mit lebensweltlicher Erfahrung und so gewonnenem Wissen erfaßbar war, sperrte sich der Erkenntnis als Rekonstruktion, den Begriffen, die sich aus der strikten Befolgung methodischer Regeln herleiteten. Diese sehr grundsätzlichen Probleme scheinen gelöst in der Evolutionstheorie Darwins, mit der die Biologie ihre eigene, gegenstandsspezifische Theorie erhalten hat und mit der sie zu einer modernen wissenschaftlichen Disziplin avancierte. Die feministische Auseinandersetzung mit dieser Theorie richtete sich bisher zum einen auf die sozialdarwinistischen Übertragungen biologischer Fakten in den Bereich des Gesellschaftlichen, die hervorragend geeignet waren, die Zustände der viktorianischen Zeit als »*naturgewollte*« zu interpretieren und zu rechtfertigen. Was die Konzepte der Evolutionstheorie betrifft, zielte die Kritik andererseits auf das Selektionskriterium, das nach Darwin den Abstammungszusammenhang zwischen den sehr unterschiedlichen Arten zu

42 Mehr als das erkennen Horkheimer und Adorno nur noch im authentischen Kunstwerk; Horkheimer/Adorno 1981, S. 21 ff.

erklären vermag: das Überleben des »*Tauglichsten*« im Kampf ums Dasein. Diese Vorstellung von der Natur, die durch Knappheit und Konkurrenz bestimmt ist, wird in Zweifel gezogen und ein Bild des Überflusses und des Wohlwollens dagegen gehalten (vgl. Gross/Averill 1985). Der als patriarchal 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. Und in der Tat erhielt Darwin einen wichtigen Anstoß zu seinen evolutionstheoretischen Überlegungen durch eine Lektüre der bevölkerungspolitischen Ausführungen von Malthus. Was also später für die Gesellschaft aus der Natur zu lesen war, wurde zuerst in sie hineininterpretiert. Nach dieser kreisförmigen Übertragung und Rückübertragung eines Paradigmas konnten sich Sexismus und Rassismus, darwinistisch begründet, ohne großen Widerstand in der Wissenschaft ausbreiten (vgl. Hubbard 1979).

Die Kritik allein am Selektionskriterium der Evolutionstheorie führt nicht weiter, denn die Produktivität einer wissenschaftlichen Theorie wird sich immer wieder als Gegenargument anführen lassen, solange sich die Kritik nur auf eine Kategorie richtet, die aus dem aufeinander abgestimmten Begriffssystem herausgegriffen ist. Darwin gelang es, die Anpassung der Lebewesen an die Umwelt, ihre geographische und historische Verteilung, auf einen genealogischen Zusammenhang der Arten zurückzuführen, indem er die Konkurrenz – das sei hier noch einmal betont – *innerhalb einer Art* zum Ausgangspunkt seiner Überlegungen machte. Es ist dies, genauer betrachtet, eigentlich eine sehr erstaunliche Erklärung, die sich in mehrerer Hinsicht von ihren Vorläufern unterschied. Wurde zuvor das Lebewesen als ein bedürftiges und zugleich für das Bedürfnis eines anderen bestimmtes angesehen, verschwindet nun jeder Rest eines teleologischen Zusammenhangs. 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. Indem die Veränderungen des Biologischen nicht mehr auf die Entfaltung vorhandener Anlagen zurückgeführt werden, verschwindet auch die Frage nach der Herkunft dieser Anlagen, nach der Bedeutung des männlichen und des weiblichen Prinzips in der Generativität. All die offenkundig sexistischen Bestrebungen, eine Genealogie der belebten Natur unter dem Primat des Männlichen zu etablieren, enden in der funktionalen Beschreibung der Beziehung zwischen Organismus und Umwelt, deren Geschichte lediglich als Ergebnis von Zufällen betrachtet wird.

Die Voraussetzungen zu dieser Transformation des Begriffssystems sind aber schon in den älteren Anschauungen der Naturgeschichte begründet. Ich will diese hier nur noch einmal kurz aufzählen: Obwohl die Vorstellung von der Konstanz der Arten in der Evolutionstheorie überwunden wurde, blieb doch der Begriff der Art

als einer Fortpflanzungseinheit bestehen; die Reproduktion des Lebewesens markierte den festen Punkt, von dem aus eine Weiterentwicklung zu beobachten war. Der Logik dieser Artbestimmung folgte auch schon die Klassifizierung Linnés, dessen »*künstliches*« System der Arteneinteilung auf den Merkmalen der Sexualorgane aufbaute, denn die Fortpflanzung gehörte zu den Eigenschaften des Lebendigen. Sexualität wird neu gefaßt in der Vorstellung vom Organismus als Funktionssystem, in dem der *Sexualapparat* zur Erfüllung der Reproduktionsfunktion von den vegetativen Organen zum Austausch mit der Umwelt unterschieden wird. Diese Definitionen legen die Teilung des Lebendigen in seine historischen, zur Komplexität befähigenden und seine immergleichen, reproduktionsorientierten Eigenschaften fest. Indem die Evolutionstheorie an diesen Bestimmungen anknüpft, um die Verwandtschaft der Arten nicht mehr bloß metaphorisch-beschreibend, sondern objektiv genealogisch festzustellen, entspricht sie einem ganz besonderen Modell der Verwandtschaft, dem der isolierten Elternschaft. Die funktionale Betrachtungsweise des Lebendigen und seiner Beziehung zur Umwelt bringt die vielfältig erscheinenden Zusammenhänge zwischen den Lebewesen durch dieses Nadelöhr. Mit diesem Modell tritt die Evolutionstheorie das Erbe ihrer sexistischen Vorläufer an.

Sowohl der Bestand der Art als auch Entwicklung der Arten durch Selektion innerhalb ihrer Population sind seit der Evolutionstheorie in der Biologie kategorial an die Funktionen der Geschlechter gebunden. Hubbard kann deshalb die Frage stellen: »*Have only Men Evolved?*« (1979). Die Voraussetzung, die in diesem Denken gemacht wird, daß nämlich die Sicherung der Existenz als Art die Bestimmung des Weiblichen ist – und auf diese Weise das Weibliche als Maßstab der biologischen Entwicklung umfassend definiert –, ist leicht auf ihre gesellschaftlichen Ursachen im 19. Jahrhundert zurückzuführen. Die Trennung von Produktion und Reproduktion wird in der gesellschaftlichen Wirklichkeit vorgefunden und prägt die soziale Realität der Frauen im liberalen Konkurrenzkapitalismus; die Polarität der Geschlechtscharaktere weist den Frauen die Sorge um die Erhaltung und den Bestand des Alltagslebens zu und schließt sie deswegen von jeder Teilnahme an der Geschichte großer Ereignisse aus.

Zwei sich ergänzende Momente treffen an dieser Stelle im Entstehungszusammenhang der Evolutionstheorie aufeinander: Zu den Bedingungen des liberalen Kapitalismus ist neben der freien Konkurrenz auch die private Reproduktionsarbeit der Frauen zu zählen. In diesem historischen Kontext formuliert die Biologie die zentralen Begriffe der Art als Reproduktionseinheit und der Konkurrenz innerhalb der Art als Selektionskriterium, um den Abstammungszusammenhang zwischen den Arten zu konstatieren. Festzuhalten ist der Unterschied zur Physik, der klassischen Mechanik, die alle Spuren der Weiblichkeit in ihrem Denken ausgrenzte und sie damit als *negative* – doch vorhandene – Existenzbedingung ihres Denkens her-

stellt. In der Biologie ist der Übergang zur Evolutionstheorie damit zu kennzeichnen, daß sie diesen Begriff von Weiblichkeit in ihr wissenschaftliches Denkgelände einbezieht. Der moderne Mythos von der unwandelbaren Weiblichkeit, dessen Entstehungszusammenhang mit dem der klassischen Mechanik zusammenfällt, wird in der Biologie funktional zur Beschreibung der belebten Natur nach Maßgabe der instrumentellen Vernunft. Mit diesem Schritt werden alle Maschinenmodelle des Lebendigen endgültig überwunden zugunsten moderner Betrachtungsweisen; die mythischen Bilder, die in der Naturgeschichte noch tradiert wurden, sind darin »aufgehoben«.

Die Biologie, die mit der Evolutionstheorie als moderne Wissenschaft in Erscheinung tritt, konstruiert eine männliche Genealogie durch ein abstraktes Modell, offenkundigen Sexismus hat sie nun dazu nicht mehr nötig. Sichtbar wird der Charakter dieser Genealogie aber erst, wenn deren wissenschaftliche Objektivität mit objektiv sexistischen Gesellschaftsstrukturen in Zusammenhang gebracht wird. Jede Position einer »weiblichen« Wissenschaft, die behauptet, eine Alternative zu dieser Form der Naturbetrachtung darzustellen, läßt außer acht, daß hier »Weiblichkeit«, weibliches Wissen, längst verwertet wurde. Auch wenn wir deshalb den Platz weiblicher Unschuld gegenüber den Naturwissenschaften nicht einnehmen können, so bin ich doch überzeugt – und das habe ich versucht zu zeigen –, daß ein feministischer Zugang der Kritik möglich ist. Ich gehe vielmehr davon aus, daß ein solches Kritikverfahren geeignet ist (bzw. wäre), noch offene Fragestellungen der Wissenschaftstheorie und –geschichte voranzubringen und einige ihrer Widersprüche auszuräumen bzw. zu erklären. Solche Erkenntnisse sind allerdings gebunden an einen Platzwechsel, eben an das Verlassen der »weiblichen« Position und deren Beschränkungen auf Eindeutigkeit, und sie machen zunächst keine Alternative, sondern den erschreckenden Tatbestand einer Alternativlosigkeit zum naturwissenschaftlichen Denken deutlich. Denn die »Wahrheit« des Weiblichkeitsmythos und die Lüge der Naturwissenschaften erzählen dasselbe: von der hoffnungslosen Naturverfallenheit des Menschen und der prinzipiellen Notwendigkeit von Herrschaft.

Bleibt das kritische Denken aber diesen Gegensätzen verhaftet, die einst dem mechanistischen Weltbild und der klassischen Physik zugrunde lagen, dann ist kaum zu erfassen, in welcher Weise die Naturwissenschaften *heute* politisch wirksam sind. Und das Bild der Naturversöhnung, einer »Aufklärung, die mehr ist als Aufklärung, Natur, die in ihrer Entfremdung vernehmbar ist« (Horkheimer/Adorno 1981, S. 46), wird sich nicht einlösen lassen mit der Verkürzung naturwissenschaftlicher Beschreibungen von Natur auf immergleichen, mechanischen Zwang und ewige Wiederholung, »barbarische Trommeln« und »monotones Ritual«. Gerade die Biologie, die Wissenschaft vom Wandel in der Natur macht es deutlich, daß das statische Moment definierter gesellschaftlicher Herkunft ist. Und daß die

Vollendung der Aufklärung, das »*Eingedenken der Natur im Subjekt*« vor allem auch ein Projekt der Aufklärung der Frauen über sich selbst und ihre Geschichte sein muß.

5. KAPITEL

Grenzüberschreitungen und Verschiebungen: Technisierte Gesellschaft und Geschlechterverhältnis

Im »neuen Denken« der Selbstorganisationstheorien finden die biologischen Vorstellungen der selbsttätigen Ausdifferenzierung von Organismen in Auseinandersetzung mit der Umwelt ihre bisher radikalste Formulierung: Das System erschafft nicht nur sich selbst, sondern ebenfalls seine Umwelt. Die Ordnungsstrukturen in der Natur entstehen demnach an den Grenzen zwischen System und Umwelt und sind von dort aus zu rekonstruieren. Mit Hilfe der systemtheoretischen Verallgemeinerungen gelang es, eine Verbindung von Ökologie und Evolution, von Gleichgewicht und Entwicklung, von Physik und Biologie herzustellen. Die theoretische Vereinheitlichung von der Entwicklungsrichtung thermodynamischer Systeme und biologischer Ausdifferenzierung ermöglichte ein genuin physikalisches Verständnis von Lebensprozessen, deren Erkenntnis mit ihrem technischen Nachvollzug gleichgesetzt wird. »Die biologische Erscheinungswelt (...) ist als mechanistische Erscheinungsvielfalt physikalischer autopoietischer Maschinen exakt definiert und folglich theoretischer Bearbeitung mit Hilfe der Theorie der Autopoiese zugänglich. Daraus folgt, daß eine derartige Theorie als eine formale Theorie eine Theorie der Verkettung von Prozessen der Produktion darstellt, die autopoietische Systeme erzeugen und nicht eine Theorie der Eigenschaften von Bestandteilen lebender Systeme« (Maturana/Varela zit. nach Becker u.a. 1987, S. 145). Die Rekonstruktion der biologischen Natur vollzieht sich allerdings nicht in einem klassischen Experiment, vielmehr finden die neuen Theorien ihre Bestätigung durch Simulation, in der Unmittelbarkeit ihres Funktionierens im Computer. Bedingung für die Anwendung dieser Modelle ist die prinzipielle Annahme, daß die Systeme abgeschlossen sind. Ihre Eigenschaft, sich die eigene Umwelt gemäß der systemeigenen Reaktionen zu schaffen, hängt davon ab, Umwelt wahrzunehmen, ohne einen Kontakt herzustellen, der über interne Prozesse hinausgeht. In dieser Hinsicht sind auch die »offenen Systeme« letztlich geschlossene, denn ihre Identität ist durch das Erfassen und Sichern ihrer Grenze zur Umgebung begründet. Die Betrachtung dieser Arbeit galt bisher der Gestaltung des biologischen Gegenstands durch die Evolutionstheorie, Ökologie und Genetik, so daß er letztlich einem kybernetischen Denken entspricht. Dabei gibt die Geschichte der Biologie selbst Auskunft über die Entwicklung systemischer Konzepte, doch hat die moderne Kybernetik noch einen weiteren Entstehungszusammenhang in der Rückkoppelungs- und Regelkreistechnik.

nik (vgl. Mayr 1969), die neue Elemente in die Biologie einbringen. Zum Abschluß möchte ich deshalb den Wandel des Zusammenhangs von biologischen Theorien und gesellschaftlichem Geschlechterverhältnis in den Selbstorganisationstheorien markieren und die Perspektiven einer feministischen Kritik daran andeuten.

Um das Auftauchen der Selbstorganisationstheorien gesellschaftlich erklären zu können, greife ich nochmals auf die Grundthese von Sohn-Rethel zurück, nach der die Denkformen der klassischen Physik auf die abstrakte Form der Vergesellschaftung in einer Geldökonomie zurückzuführen sind. Ausgehend von dieser Bestimmung des Verhältnisses von wissenschaftlichem Denken und gesellschaftlicher Praxis erkannte er in den modernen Theorien der Physik, Relativitätstheorie und Quantenmechanik, eine Veränderung der gesellschaftlichen Synthesis, eine Umgestaltung ihrer Struktur von der Aneignungs- zur Produktionsgesellschaft (vgl. Sohn-Rethel 1973, S. 187). So weit ist dies auch für die Theorien autopoietischer Systeme anzunehmen. Dabei teile ich jedoch nicht Sohn-Rethels zweite These von der Vergesellschaftung und Verwissenschaftlichung der Arbeit, d.h. der Produktion, im Spätkapitalismus als Bedingung einer »neuen Logik« (vgl. Sohn-Rethel 1973, S. 207). Denn sowohl die Produktion für den Markt als auch die wissenschaftlich-technische Gestaltung der Warenproduktion sind nicht von der Genese formaler Vergesellschaftung und abstrakter Wissenschaft zu trennen. Welches sind also die wesentlichen Elemente, die eine Veränderung des Denkens über Natur in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bewirken?

Die Verwirrungen und Auflösungserscheinungen des klassischen Denkens, seiner traditionellen Negationen, Spaltungen und Denkfiguren seit Beginn dieses Jahrhunderts verweisen auf Veränderungen des Vergesellschaftungszusammenhangs, in denen zwei Momente hervorzuheben sind. Dies ist zum einen die Anwesenheit von Frauen in der Öffentlichkeit, die selbst als gesellschaftliche Subjekte mit ihren Handlungen, Äußerungen und Sichtweisen in Erscheinung getreten sind und nicht mehr den bloßen Hintergrund dazu abgeben. Zum anderen ist eine Fortentwicklung der Verwissenschaftlichung und Technisierung festzustellen; in der Evolution techno-sozialer Systeme wurden die Grenzen des Produktionsbereiches überschritten – hin zu einer Verwissenschaftlichung des Alltags und einer Technisierung des Privaten. Die sachliche Naturbeherrschung als soziale Herrschaftsform ergreift damit die Gesamtheit des gesellschaftlichen Lebens. Die Folgen dieser Entwicklungen – die z.B. Habermas unter dem Begriff »Kolonisierung der Lebenswelt« zusammenfaßt – sind unübersehbar und nicht nur eine Angelegenheit von Frauen. Der Protest der sogenannten »Neuen sozialen Bewegungen« bringt nicht nur die Naturzerstörung, sondern auch die Zerstörung nicht-versachlichter, traditioneller Sozialbeziehungen zur Sprache. Dabei kommt zum Vorschein, daß die Bereiche des Privaten, der kontemplativen Naturbeziehung, niemals unberührt waren von der Geschichte der herrschenden Zivilisation, statt dessen genau den Bedin-

gungen der Warenproduktion entsprachen, ihre Kehrseite darstellten. Die technisch-wissenschaftliche Rationalisierung menschlicher Praxis jenseits der Produktion, in der Privat- und Konsumsphäre, in der Hausarbeit und im Umgang mit dem eigenen Körper, löst diese aus der Fixierung in die Position eines »Anderen« gesellschaftlicher Allgemeinheit. Der Übergriff instrumenteller Vernunft in die Bereiche der Lebenswelt ersetzt hier die komplementäre Subsumtion durch die technische Form der Aneignung (vgl. Orland 1989 u. Sachse 1986).

In diesem Kontext läßt sich die Anschauung von Technik als ein bloßes Instrument im Umgang mit der Natur nicht mehr halten, sie ist vielmehr zum Mittel wie auch zum Modus der Vergesellschaftung geworden. Die neuere Technikgeschichtsschreibung trägt dem Rechnung, indem sie die Evolution technisch-sozialer Systeme seit der Jahrhundertwende beschreibt, die Elemente verschiedenster Art umfassen: Geräte, Know-how, Infrastrukturen, Kapital, Experten, Produzenten und Verbraucher (vgl. z.B. Hughes 1983 und 1980, Lenk 1982, Bijker/Pinch/Hughes 1986, Kluge/Schmincke 1987). Auch die Rolle und die Struktur von Wissenschaft hat sich in diesem Prozeß gewandelt; die Apparate der Großforschungsanlagen – mit interdisziplinärer Teamarbeit und Bürokratisierung zwischen Staat und Industrie – kennen kein Gelehrtentum mehr. Die Universalität, die sie vorstellten, ist eine systemische, keine autonome (vgl. z.B. Ullrich 1980, S. 311 ff. und Leisewitz 1982). Entsprechend hat sich die Struktur naturwissenschaftlicher Inhalte ausdifferenziert, denn die eigenen Teildisziplinen der Grundlagenforschung entstehen mit der Technisierung der Wissenschaft bzw. Verwissenschaftlichung der Technik (vgl. Barnes 1982). Herausragend – aufgrund ihrer risikoreichen, politisch umstrittenen Anwendungen – sind die Kernphysik und die Molekularbiologie. Kernenergie wie Gentechnologie sind das Ergebnis eines Zusammenschlusses verschiedener natur- und technikwissenschaftlicher Disziplinen, in dem sich die Informationstechnologie als ein gemeinsamer Nenner ausmachen läßt, und beide Technologien stellen eine direkte, d.h. sachliche und nicht über Geld vermittelte Verbindung zwischen Produktion und Reproduktion her. Im Fall der Energieversorgung stellt die private Hausarbeit, die Dezentralisierung und Isolierung der Haushalte und der dort arbeitenden Frauen das Pendant zur zentralisierten Energieproduktion, die zur Kernenergiegewinnung führt, dar (vgl. Hughes 1983). Auf der anderen Seite bemüht sich die Reproduktionsmedizin um einen Anschluß an die Genforschung (vgl. Kollek 1985).

Mit der Verwissenschaftlichung des Alltags wird die Aufrechterhaltung des »*technologischen Aprioris*« sozialer Kontrolle und Herrschaft (vgl. Marcuse 1969, S. 172) zur sachlichen Notwendigkeit, denn die Zerstörungen der Natur und der »*naturwüchsigen*« Formen von Gesellschaftlichkeit durch Wissenschaft verdichten die Verstreungen von wissenschaftlichem, wissenschaftlich erzeugtem Wissen mit gesellschaftlicher Subsistenz und menschlicher Existenz. Die Versachlichung von

Herrschaft in allen Lebensbereichen ist eine Angelegenheit der Selbsterhaltung und des Überlebens geworden. In dieser technischen Aufhebung des Gegensatzes von privat und öffentlich findet die Entpolitisierung der eindimensionalen Gesellschaft ihre nun ebenfalls sachliche Kehrseite. Politische und gesellschaftliche Erfahrung hat unter diesen Bedingungen dieselbe Form wie das Theoriemodell des Computers: die Bestätigung wissenschaftlicher Wahrheit in den Effekten technisch-sozialer Wirklichkeit.¹ Die technischen Formen der Vergesellschaftung vermitteln sich mit dem Denken als Simulation auf zweifache Weise; zum einen bilden die technisch-sozialen Systeme die Erfahrungsgrundlage der Theorie, nämlich als gesellschaftliche Verhältnisse und Praxis, zum anderen aber ist das technische Wissen selbst ein praktisches und an der Herstellung der Verhältnisse beteiligt. In dem Technik in diesem Zusammenhang doppelt auftaucht, entsteht eine abgeschlossene Totalität, die umfassende gesellschaftliche Verwirklichung der Abstraktionen herrschaftsförmiger Vergesellschaftung.

Als soziale Träger eines politischen Selbstorganisationsgedankens treten allerdings nicht die Wissenschaftler auf, sondern die neuen sozialen Bewegungen, vor allem die Umwelt- und Ökologiebewegung. Die Wahrnehmung der Krise des gesellschaftlichen Naturverhältnisses, der Reproduktion von Natur, und der Verhältnisse, in denen das geschieht, wird hier am deutlichsten formuliert. Aufgrund der strukturellen Analogien zwischen den Zielvorstellungen der Protestbewegungen, nicht-konservativer Innovationen in Politik, Ökonomie und Kultur sowie der Grundannahmen der Selbstorganisationskonzepte, die für die aktuellen Probleme wissenschaftliche Lösungen verspricht, entsteht ein spezifisches Muster von gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Neuentwicklungen, in dem Theoriendynamik und Weltbildwandel miteinander verknüpft sind (vgl. Krohn/Küppers 1987 u. Paslack 1987). In dieser Analogisierung bleiben die internen Widersprüche der neuen Entwicklung allerdings verdeckt, die mit den Verallgemeinerungszwängen der Popularisierung des Protests auftreten. *»Greift die politische Ökologiebewegung zu den systemökologischen Allgemeinbegriffen, dann übernimmt sie zugleich deren technisches Apriori und muß auf etablierte Politik, planende Bürokratien und ein Inventar technischer Lösungen setzen. Die Reparatur der biokybernetischen Weltmaschine ist zum wissenschaftlich-technischen Problem geworden«* (Becker 1986, S. 39). Der Artikulierung allgemeiner Interessen entsprechen die theoretischen Verallgemeinerungen, die Problemlösungsstrategien der angewandten Systemwissenschaften zur Beseitigung der Funktionsstörungen. Verloren gehen dabei die subjektiven, nicht verallgemeinerbaren Momente des politischen Protests, sie führen ein von Rationalisierung und Pragmatismus abgespaltenes Eigenleben. Abspaltung und Widersprüchlichkeit sind jedoch jedoch in der Fundamentalisierung der

¹ Im Bereich politischer Steuerung sind deshalb systemtheoretische Konzepte besonders effektiv.

politischen Vorstellungen angelegt: Während zu den Themen Politik, Technik und Natur die Alternativen zum Industrialismus als Partizipation, Vernetzung, angepaßte Technologie und Selbstorganisation eine konkrete Gestalt gewannen, sind die Entwürfe zu Lebensform und Persönlichkeit abstrakte Zivilisationskritik geblieben. Welche unbestimmte Negation verbirgt sich hinter den ungefähren Zusammenfassungen von ganzheitlicher, sozialer Kreativität und Spiritualität? Warum erscheinen diese Verallgemeinerungen als unpolitisch, nicht politisierbar? Politische Selbstorganisations- und wissenschaftliche Öko-System-Konzepte halten die Ambivalenzen eines Modernisierungsprozesses fest, in dem die Funktionalisierung des Weiblichen fortgeschrieben wird. In der Technisierung von Reproduktion, der gesamtgesellschaftlichen wie der familialen, wird die konfliktträchtige Andersartigkeit der Gesellschaftlichkeit, der Geschichte der Frauen und ihrer Arbeit, die Existenz eines hierarchischen Geschlechterverhältnisses ausgeblendet und die Auseinandersetzung damit vermieden.

Doch Frauen haben begonnen, sich, ihr Leben, selbst zu bestimmen; in der Öffentlichkeit und im Alltag, durch Großstadtleben und Berufstätigkeit hat sich ihre Beschränkung auf die häusliche Sphäre in vielerlei Hinsicht aufgehoben (vgl. Nienhaus 1982, Weigel 1988). In diesen Emanzipationsbewegungen sind Frauen zu sichtbaren Akteurinnen gesellschaftlicher Modernisierungsprozesse geworden. Die grundlegende Voraussetzung dafür, die entscheidende Differenz zur Situation von Frauen im vergangenen Jahrhundert, besteht in der rechtlichen Gleichstellung der Geschlechter und der Angleichung der Bildungschancen. Vor dem Hintergrund dieser Veränderungen wird die Ungleichheit zwischen Männern und Frauen sichtbar, denn für Frauen gilt: »*Alles ist möglich und nichts*« (Beck 1986, S. 129). Entschärft wird die Diskriminierung des weiblichen Geschlechts wie auch die Tatsache seiner Beteiligung an Politik und Wissenschaft einzig durch Abstraktion bzw. Verwissenschaftlichung der gesellschaftlichen Geschlechterdifferenzen.

Unter den Bedingungen der Risikogesellschaft ist die soziale Ungleichheit »biographisch querverteilt. *Schematisch gesprochen: Die Gegensätze sozialer Ungleichheit tauchen als Gegensätze innerhalb einer Biographie wieder auf*« (Beck 1986, S. 149). Die gravierenden, lebensphasenspezifischen Wechsel zwischen Armut und Wohlstand werden jedoch auch als eine Chance interpretiert, aus den Rollenklischees auszubrechen. Trotz der Benachteiligung von Frauen in Berufsleben und Arbeitswelt werden auf diese Weise nachhaltige Veränderungen in der Machtstruktur innerhalb der Familie in Gang gesetzt, wobei allerdings das Zerschlagen einer gesellschaftlichen Struktur im Privaten als Probleme und Konflikte von einzelnen Männern und Frauen bzw. nur als Geschlechterfrage erlebt wird (vgl. Beck 1986, S. 174). Erosion und Evolution soziokultureller Lebensformen sind begleitet von dem Übergang eines familialen zum politischen Privatismus, dessen Ziel Selbstverwirklichung und nicht das »glückliche« Familienleben bildet. Die neue

Dimension »richtet sich auf Selbstaufklärung und Selbstbefreiung als eigentätigen lebenspraktischen Prozeß; dies schließt die Suche nach neuen Sozialbindungen in Familie, Arbeit und Politik mit ein« (Beck 1986, S. 157). Der »Jahrhundert-Konflikt« zwischen den Geschlechtern findet zwar in der Familie seinen Ort, doch nicht seine Ursache. Der Versuch, die Reproduktion des Menschen auf technische Weise zu reorganisieren und die privaten Verhältnisse den Bedingungen moderner Industriegesellschaften anzupassen (vgl. Sachse 1986 u. Bergmann 1985), gerät in Widerspruch zur Bedeutung des Alltagslebens als dem Verbannungsort der Utopien, Ersatz der gescheiterten politischen Hoffnungen auf eine grundlegende gesellschaftliche Veränderung (vgl. Lefèbvre 1977, S. 42). Die Spannungen, die in Gestalt des Geschlechterkonflikts auftreten, betreffen deshalb nicht nur den Privatbereich. Offensichtlich wird in dieser Situation – quasi rückwirkend – deutlich, daß das Private schon immer politisch war und nicht erst jetzt zum Politikum wird. Mit der Auflösung bislang selbstverständlicher Voraussetzungen formaler Vergesellschaftung, der familialen Reproduktionsarbeit und Gesellschaftlichkeit von Frauen, ihrer Subjektivität als funktional bestimmter Weiblichkeit, tritt diese »Grenze« des »Systems« Gesellschaft als ein Problem in Erscheinung.

Fragwürdig wird die als Grenze zwischen Natur und Gesellschaft definierte Differenz der Geschlechter; die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern läßt sich nicht mehr mit der Biologie der Frau begründen. Die Form der Grenzüberschreitungen, die nun auftauchen, entspricht dem Modernisierungsprozeß, der Gestaltung von Wirklichkeit durch die technische und *biologische* Form der Lösungen für soziale Fragen. Die »Bio-Logik« der zwischenmenschlichen Beziehungen, die Umsetzung biologischer Abstraktionen in Politik führt im Laufe des 20. Jahrhunderts von der Ausübung direkter Gewalt zur Technokratie. Dies gelingt durch die Versachlichung gesellschaftlicher Verhältnisse, des Geschlechterverhältnisses, in einer modernen Theorie der Natur.² In einer wissenschaftlichen Rekonstruktion des »Anderen« der Gesellschaft findet die Grenzüberschreitung als Aneignung statt, die Integration der Reproduktion unter der Maxime der technologischen Rationalität.

2 Insofern sind Eugenik und Rassenhygiene Produkte dieses Jahrhunderts, und zwar nicht, wie Bock meint, aufgrund der zivilisationskritischen Umkehrung des sozialdarwinistischen Fortschrittsgedankens. Das entscheidende Stichwort war »Gegenauslese«, und der Mechanismus, der unter Kontrolle zu bekommen war, war die sexuelle Auslese, d.h. die Funktion des Weiblichen in der Evolution (vgl. Bock 1986, S. 34). Dies bedingte die Formulierung eines neuen Menschenbildes: »Der Mensch war nicht, was er zu sein ›schien‹ (›Erscheinungsbild‹, ›Phänotyp‹), sondern was er seiner Anlage nach ›war‹ (›Erbbild‹, ›Genotyp‹). Der ›Genotyp‹ war ein physisch-körperliches Substrat (›Gene‹), und er war auch ein anderes: eine metaphysische Größe, ein Mysterium von ›Erbmasse‹ und ›Rasse‹, unabhängig vom menschlichen Körper. Der Mensch wurde als Teil eines überindividuellen, empirisch nicht greifbaren ›Erbstroms‹ verstanden« (Bock 1986, S. 40). Dieses Mysterium hat heute seine wissenschaftlichen Begriffe gefunden, die in scheinbarer Neutralität immer noch dieselbe Politik verfolgen.

Die politische und wissenschaftliche Biologisierung des Geschlechterverhältnisses ist die ergänzende Bewegung zur Technisierung des Privaten, der Aufhebung des Gegensatzes von privat und öffentlich durch die großen technologisch-sozialen Systeme. Die Bedingungen dieser Aneignungsformen reichen mindestens zurück in das letzte Jahrhundert: Die Abstraktion des »Lebens« zum Gegenkonzept einer abstrakten, objektiven, entfremdeten Welt resultiert in seiner letztlich rein physikalischen Erklärung. Seine Verdinglichung vollzieht sich am Körper der Frau, mit der Verkörperung dieses Gegenkonzeptes. Die Repräsentanten der privaten Reproduktionsverhältnisse, der unbewußten Gesellschaftlichkeit durch die Frau als ihre biologische Bestimmung zur Mutterschaft ermöglicht die Rekonstruktion ihres Körpers durch Wissenschaft, mit der die Biologie der Technik in gesellschaftlichem Sinne analog wird. Entleerung des Frauenbildes, Enthistorisierung und Entindividualisierung der Frau stellen die Voraussetzung dar für die Biologisierung des Geschlechterverhältnisses und diese wiederum für die Technisierung des Privaten. In diesem Zusammentreffen von Biologie und Technik aber bleibt kein Raum mehr für die Negation – selbst nicht die unbestimmte – der formalen Vergesellschaftung. Der weibliche Körper der Repräsentation, der »Effekt der Abstraktion ihres Bildes zum Zeichen« (Weigel 1987, S. 216) verliert seinen ursprünglichen Kontext, die klassischen Dichotomien sind aufgehoben.

In dem gewandelten Verhältnis von Technisierung und Verkörperung zu wissenschaftlichen Denkformen und Bewußtseinsstrukturen lassen sich die Auswirkungen der geschlechtsspezifisch gestalteten gesellschaftlichen Realität auf theoretische Begriffsbildung als Rückwirkungen des Logos auf sich selbst bezeichnen. *»Eben dies ist im 20. Jahrhundert evident geworden: es ist eine Materie »aus dem Kopf« entstanden, eine Kunst-Natur, ein synthetischer Körper. Diese Materie, diese Natur, dieser Körper sind mehr als nur unterworfenen Natur, beherrschte Materie. Es handelt sich vielmehr um eine imaginäre Realität, die physische Gestalt angenommen hat. Eine Schöpfung aus dem Nichts«* (v. Braun 1985, S. 380). Die künstliche Fabrikation von Andersartigkeit hat ihr Paradigma in der Bestimmung der Geschlechterdifferenz: *»Diese Bilder von »Männlichkeit« und »Weiblichkeit« sind reine Kunstwerke. Sie entsprechen einer abstrakten Vorstellung von den beiden Geschlechtern, der von zwei Ersatz-Sexualwesen. Es sind übersteigerte Bilder, bei denen die »Frau« weiblicher als die Frau, der »Mann« männlicher als der Mann gesehen wird; karikaturale Ideen von Männlichkeit und Weiblichkeit, die (...) nur in der Vorstellung von »Normalität« oder im Transsexualismus vorkommen«* (v. Braun 1985, S. 403). Im Ersatz für die lebendige Erfahrung der Differenz, die mit dem Erleben der Unvollständigkeit verbunden ist, wird Abgrenzung vom Gegenüber – auch mit Gewalt – zum Selbstbeweis, zum einzigen und dringend notwendigen Beweis für die Existenz des Subjekts. Je weniger die Polarisierung praktisch existiert, desto mehr erweist sich Zweigeschlechtlichkeit als das altertümliche Vor-

bild binärer Strukturen. Die Simulation des »Anderen« als Ergebnis objektiver wissenschaftlicher Erkenntnis aber verwandelt die Totalität des »ICH« in die Totalität einer Differenz. In der biologisch-technischen Rekonstruktion des Ausgegrenzten geht der letzte Rest seiner eigenständigen, weil konkreten Bedeutung verloren.

Der Wandel des Vergesellschaftungszusammenhangs bewirkt, daß die unbeußte Gesellschaftlichkeit des objektiven Denkens an die Oberfläche tritt. Diese aber hat sich selbst verändert, verflüchtigt, verschoben und bringt nur eine allgemeine Form der Differenz zum Vorschein. So wird trotz und gerade im Prozeß der Grenzüberschreitung, der biologisch-technischen Aneignung dessen, was von formaler Vergesellschaftung ausgeschlossen war, jede Berührung und Erkenntnis des Unbewußtgemachten vermieden. Die Verkehrung der gesellschaftlichen Hierarchie der Geschlechter in ein Naturverhältnis, die objektiv gesellschaftliche Bedingung des modernen biologischen Denkens seit Darwin, bleibt unangetastet. Statt einer bloßen Ausgrenzung begründen Vereinnahmung und Funktionalisierung des Weiblichen die Abstraktionen des systemischen Denkens, das über die strikte Kausalität hinausreicht. Die Produktion des Anderen, der Andersartigkeit, die damit möglich wurde, bedeutet aber auch, daß der versteckte Kern der Vergleichbarkeit von Natur und Gesellschaft, die Ursache der Übertragung von naturwissenschaftlichen Modellen in den Bereich des Gesellschaftlichen nicht mehr nur in der gesellschaftlichen, sondern ebenfalls in der »natürlichen« Objektivität besteht. Die Erfahrungsbasis der modernen Wissenschaft, speziell des neuen Denkens der Selbstorganisationstheorien, wird von diesem selbst produziert. Denn das Scheitern der Domestikation der Frau machte die biologisch-technische Reorganisation der Reproduktion und ihrer Verhältnisse sowie die abstrakte Neubestimmung der Geschlechterdifferenz notwendig. Die Auflösung des polarisierten Geschlechterverhältnisses hat deshalb sowohl zu einer Verwissenschaftlichung als auch zu einer Individualisierung ihrer Differenz geführt.

Die Konsequenz dieser Veränderung aber ist, daß das gesellschaftliche Phantasma der Weiblichkeit vergangene Verhältnisse repräsentiert, seine Aussage stimmt nicht mehr mit den Verhältnissen der Reproduktion und dem zugeordneten Naturverhältnis überein. Was allerdings unter den gewandelten Bedingungen gleich geblieben ist, ist die ahistorische Abstraktion und Unbestimmtheit des Weiblichen: »Der Vergesellschaftungsprozeß ist im Spätkapitalismus so integral geworden, daß er sozusagen natürliche Substrate, die im liberalen Kapitalismus noch im Schutz der bürgerlichen Familie unangetastet geblieben sind«, stellt Jürgen Habermas fest, und Herbert Marcuse pflichtet ihm bei: »Z.B. die systematische Überaktivierung des Destruktionstrieb, die systematische Abschaffung der Privatsphäre, neue Formen, viel wirksamere Formen der sozialen Kontrolle« (Habermas/Bovenschen u.a. 1981, S. 28, Hervorhebungen von mir, E.S.). Festgestellt wird der Zerfall der Familie und der Privatheit als Grundlage autonomer Per-

sönlichkeit und Entstehungsort gesellschaftlicher Utopien. Für Frauen aber war und ist dies der Ort ihrer besonderen gesellschaftlichen Arbeit; indem dies aber kein Gegenstand der Überlegungen ist, werden die Ambivalenzen, die durch die wissenschaftliche Rekonstruktion der Reproduktion, die Modernisierung des Privaten und die Produktion imaginärer Realität entstehen, nur unvollständig deutlich. Insbesondere wird jeder positivierte Rekurs auf Weiblichkeit mit der Verschiebung des Phantasmas zu einem zweifelhaften Unterfangen, denn die Kritik der Reproduktionsverhältnisse und die Kritik der Weiblichkeit fallen damit auseinander.³

Wenn das »neue« und das klassische Denken der Naturwissenschaften, die gesellschaftliche Bedeutung der Selbstorganisationstheorie, zur Debatte stehen, dann wird die Frage meist als rigorose Alternative formuliert, ob damit nun eine herrschaftsfreie Wissenschaft begonnen hat oder nur eine Verbesserung der Naturbeherrschung vorliegt. Doch in dieser Weise ist die Frage falsch gestellt, denn auch die Gesellschaftlichkeit von »traditioneller« Wissenschaft besteht nicht in der Widerspiegelung immergleicher Herrschaftsverhältnisse, und deren Wandel war zugleich die Befreiung von den vorhergehenden. Daß Wissenschaft – und besonders Naturwissenschaft – vielmehr selbst ein Moment der Herstellung und Gestaltung von gesellschaftlichen Verhältnissen darstellt, macht die Ambivalenz von Erkenntnis aus.⁴ Diese Ambivalenz ist auch nicht durch feministische Wissenschaftskritik zu beseitigen. Ganz im Gegenteil: die Emanzipationsbewegungen der Frauen stehen mit der Technisierung bzw. Biologisierung der privaten Reproduktion in einem politischen Zusammenhang. Die aktive Teilnahme der Frauen am Prozeß gesellschaftlicher Modernisierung hat zur paradoxen Konsequenz, daß das Bewußtsein über die Grenzen von Gesellschaft sowohl die gesellschaftliche Ursache der feministischen Wissenschaftskritik als auch der technischen und biologischen Systemtheorien darstellt.

Durch die Verschiebung des Phantasmas Weiblichkeit und seiner Herauslösung aus dem Gegensatz zu dem anderen, der Naturbeherrschung, ergeben sich Möglichkeiten feministischer Naturwissenschaftskritik, die jenseits der Positivierung von Weiblichkeit und der Feststellung der Ausgrenzung von Frauen liegen. Denn die Verdoppelung der allegorischen Funktion von Weiblichkeit in der Moderne, die

3 Bovenschen und Schuller haben dieses Problem bereits in den genannten Gesprächen mit Herbert Marcuse aufgegriffen (vgl. Habermas/Bovenschen u.a. 1981, S. 65ff), es allerdings auf die Vergangenheit bezogen, in der der Bedeutungszusammenhang noch existiert. Sie sind deshalb nicht ganz auf Marcuses Argumentation eingegangen.

4 »Im 16./17. Jahrhundert aber bildete sie (die Technik, E.S.) noch (...) eine Einheit (mit magischen Praktiken, E.S.) in der Hoffnung auf eine freiere, mühelosere Zukunft. Mit der Durchsetzung der kapitalistischen Maschinerie haben sich diese technischen Konstruktionen in das abstrakte Gegenteil ihrer konkreten Möglichkeiten verkehrt« (Woesler 1978, S. 338). Und umgekehrt ist die utopische Abstraktion einer ganzheitlichen Versöhnung mit der Natur in den Öko-Systemtheorien konkretisiert worden.

mit dieser Verschiebung einhergeht, führt dazu, »daß die Allegorie nun nicht mehr eine Redeweise ist, die sich ein erstarrtes Bild des Anderen zunutze macht, sondern daß sie zu einer Rede des Anderen wird« (Weigel 1987, S. 224). Die Bewegung einer reflexiven Selbstbestimmung wäre zu beginnen statt der Identifizierung von Frau und Natur eine (spezifisch weibliche) »Arbeit am Schein der künstlich gewordenen Natur« (vgl. Weigel 1987, S. 225). Ziel feministischer Naturwissenschaftskritik kann daher nicht eine alternative »weibliche« Wissenschaft sein, des Rätsels Lösung, eine endlich ambivalenzfreie Wissenschaft, denn mit einem solchen Versuch käme sie wirklich in die Nähe der wissenschaftlich zweifelhaften und politisch bedenklichen Versprechungen von Seiten der neuen Selbstorganisationstheorien.

Eine feministische Naturwissenschaftskritik, die der modernen Situation angemessen ist, unterscheidet sich in ihrer Ausrichtung, ihrem Vorgehen und ihren Problemen zunächst nur wenig von anderen Versuchen, naturwissenschaftliches Denken und technische Praxis zu kritisieren. Mit dem Ziel, Reflexivität in den Naturwissenschaften selbst zu etablieren, die Historizität ihrer Modelle und Theorien kenntlich zu machen, sowie die politische Diskussion über die Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnis voranzubringen, bezieht sie aber die Ergebnisse der gesellschaftswissenschaftlichen Frauenforschung in ihre Überlegungen mit ein. Als in dieser Weise interdisziplinäres Projekt trifft die feministische Kritik auf das grundlegende Problem von Naturwissenschaftskritik überhaupt: den Widerspruch zwischen der politischen Funktion der Naturwissenschaft und der objektiv-neutralen Gestalt ihrer Aussagen. Naturwissenschaft als kritische Wissenschaft hat zunächst an diesem Widerspruch zu beginnen, der keine kurzfristige Alternative verspricht, sondern eine Perspektive der Veränderung nur im Kontext auch gesellschaftlicher Veränderungen denkbar werden läßt. Unter den Bedingungen technischer Vergesellschaftung ist die Kritik der Naturwissenschaften keine bloße Metadiskussion mehr, denn der Wandel von Wissenschaft und Gesellschaft, von theoretischem Denken und technisch-gesellschaftlicher Praxis ist aufs engste miteinander verknüpft und vollzieht sich sowieso. Die Frage ist nur, ob er gesellschaftlich wie wissenschaftlich bewußt geschieht und ob es möglich ist, in einem befreienden Sinne praktisch einzugreifen.

»Naturbeherrschung, so lehren die Imperialisten, ist Sinn aller Technik. Wer möchte aber einem Prügelmeister trauen, der die Beherrschung der Kinder durch die Erwachsenen für den Sinn der Erziehung erklären würde? Ist nicht Erziehung vor allem die unerläßliche Ordnung zwischen den Generationen und also, wenn man von Beherrschung reden will, Beherrschung der Generationsverhältnisse und nicht der Kinder? Und so auch Technik nicht Naturbeherrschung: Beherrschung vom Verhältnis von Natur und Menschheit« (Benjamin 1980, S. 124). In diesem Zusammenhang greift feministische Naturwissenschaftskritik kein beliebiges The-

ma auf, denn Naturbeherrschung und Frauenunterdrückung, das Verhältnis zur Natur und das Verhältnis der Geschlechter sind in vielen Dimensionen miteinander vermittelt. In dieser unbewußten Gesellschaftlichkeit des objektiven Denkens sind die gesellschaftlichen Orte seiner Abspaltungen und Verdrängungen, die Ursachen seiner strukturellen Destruktivität, ebenso aufzuspüren wie die Projektionen der abgespaltenen Wünsche und ihrer »weiblichen« Repräsentation. Die moderne Verschiebung des Phantasmas der Weiblichkeit verbirgt mehr noch als diesen Zusammenhang, nämlich eine weitere spezifisch politische Funktion der Naturwissenschaften, die Verwissenschaftlichung und Individualisierung des gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisses. Ein weibliches und politisches Selbstbewußtsein, das nicht nur die Unterschiede der Geschlechter zum Ausdruck bringt sondern sich die Vielgestaltigkeit der eigenen Wünsche wieder aneignet, könnte die Verhältnisse demgegenüber so gestalten, daß wirklich Neues entstünde. Und damit würde eine andere »Bio-Logik« wahr: »*Den Taumel der Vernichtung überwindet Lebendiges nur im Rausche der Zeugung*« (Benjamin 1980, S. 125).

Literaturverzeichnis

- Abir-Am, Pnina: »The Discourse of Physical Power and Biological Knowledge in the 1930's: A Reappraisal of the Rockefeller Foundation's ›Policy‹ in Molecular Biology«, in: *Social Studies of Science* 12 (1982), S. 341-382.
- Abir-Am, Pnina/Outram, Dorinda (Hrsg.): *Uneasy Careers and Uneasy Lives. Women in Science, 1789-1979*, New Brunswick/London 1987.
- Adorno, Theodor W.: *Minima Moralia*, Frankfurt 1969.
- Alic, Margaret: *Hypatias Töchter. Der verleugnete Anteil der Frauen an der Naturwissenschaft*, Zürich 1987.
- Améry, Carl: *Natur als Politik. Die ökologische Chance des Menschen*, Reinbek 1976.
- Bachelard, Gaston: *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis*, Frankfurt 1987.
- Badinter, Elisabeth: *Die Mutterliebe. Geschichte eines Gefühls vom 17. Jahrhundert bis heute*, München 1984.
- Bahr, Hans-Dieter: *Kritik der ›Politischen Technologie‹. Eine Auseinandersetzung mit Herbert Marcuse und Jürgen Habermas*, Frankfurt 1970.
- Bahr, Hans-Dieter: »Die Klassenstruktur der Maschinerie. Anmerkungen zur Wertform«, in: *Technologie und Kapital*, hrsg. von Richard Vahrenkamp, Frankfurt 1973, S. 39-72.
- Baker, Susan, W.: »Biological Influences on Human Sex and Gender: Review Essay«, in: *Signs* 6 (1980), S. 80-96.
- Baudrillard, Jean: *Der symbolische Tausch und der Tod*, München 1982.
- Barnes, Barry: »The Science-Technology Relationship: A Model and a Query«, in: *Social Studies of Science*, Vol. 12 (1982), S. 166-172.
- Bataille, Georges: *Die Aufhebung der Ökonomie*, München 1985.
- Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt 1986.
- Becker, Egon: »Natur als Politik?« in: *Grüne Politik*, hrsg. von Thomas Kluge, Frankfurt 1984, S. 116 ff.
- Becker, Egon: »Ökologie und Systemdenken«, in: *Wechselwirkung* 30 (1986), S. 34-39.
- Becker, Egon u.a.: *Soziale Ökologie. Gutachten zur Förderung sozial-ökologischer Forschung in Hessen*, Frankfurt 1987.
- Becker-Schmidt, Regina: »Probleme einer feministischen Theorie und Empirie in den Sozialwissenschaften«, in: *Feministische Studien* 2 (1985), S. 93-104.
- Becker-Schmidt, Regina/Knapp, Gudrun-Axeli: *Geschlechtertrennung – Geschlechterdifferenz. Suchbewegungen sozialen Lernens*, Bonn 1987.
- Becker-Schmidt, Regina: »Identitätslogik und Gewalt. Zum Verhältnis von Kritischer Theorie und Feminismus«, Vortragsmanuskript 1988, veröffentl. in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 24 (1989), S. 51-64.

- Beer, Gillian: »The Face of Nature«: Anthropomorphic Elements in the Language of *The Origin of Species*«, in: *Language of Nature. Critical Essays on Science and Literature*, hrsg. von L.J. Jordanova, New Brunswick 1986, S. 207-243.
- Beer, Ursula: »Marxismus in Theorien der Frauenarbeit. Plädoyer für eine Erweiterung der Reproduktionsanalyse«, in: *Feministische Studien* 2 (1983), S. 136-147.
- Beer, Ursula: *Theorien geschlechtlicher Arbeitsteilung*, Frankfurt 1984.
- Beer, Ursula: »Wie stützt weibliche Produktivität bestehende Herrschaftsverhältnisse? Versuch einer Begründung im Anschluß an die Marx'sche Theorie«, in: *Frauen und Macht. Der alltägliche Beitrag der Frauen zur Politik des Patriarchats*, hrsg. von Barbara Schaeffer-Hegel, Berlin 1984, S. 88-95.
- Beer, Ursula: »Das Zwangsjackett des bürgerlichen Selbst – Instrumentelle Vernunft und Triebverzicht«, in: *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*, hrsg. von Ch. Kulke, Berlin 1985, S. 16-29.
- Beer, Ursula: »Herrschaft über Natur und Menschen« als Gegenstand feministischer Gesellschaftsanalyse und Wissenschaftskritik«, in: *Klasse Geschlecht. Feministische Gesellschaftsanalyse und Wissenschaftskritik*, hrsg. von ders., Bielefeld 1987, S. 1-24.
- Benhabib, Seyla: »Die Moderne und die Aporien der Kritischen Theorie«, in: *Sozialforschung als Kritik*, hrsg. von Wolfgang Bonß und Axel Honneth, Frankfurt 1982, S. 127-175.
- Benhabib, Seyla: »The Generalized and the Concrete Other: The Kohlberg-Gilligan Controversy and Feminist Theory«, in: *praxis international* 5, 1986, erschienen auf deutsch: »Der verallgemeinerte und der konkrete Andere. Ansätze zu einer feministischen Moraltheorie«, in: *Denkverhältnisse. Feminismus und Kritik*, hrsg. von Elisabeth List und Herlinde Studer, Frankfurt 1989, S. 454-487.
- Benjamin, Jessica: *The Bonds of Love. Psychoanalysis, Feminism and the Problem of Domination*, New York 1988.
- Benjamin, Walter: *Einbahnstraße*, Frankfurt 1980.
- Bergmann, Anna A.: »Von der »unbefleckten Empfängnis« zur »Rationalisierung des Geschlechtslebens«. Gedanken zur Debatte um den Geburtenrückgang vor dem Ersten Weltkrieg«, in: *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*, hrsg. von Christine Kulke, Berlin 1985, S. 164-186.
- Berninger, Ernst H.: *Otto Hahn*, Reinbek 1974.
- Bijker, Wiebe/Pinch, Trevor/Hughes, T.P. (Hrsg.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge, Mass. 1986.
- Bleier, Ruth: »Comment on Haraway's »In the Beginning was the Word«: The Genesis of Biological Theory, in: *Signs* 7 (1982), S. 725-726.
- Bleier, Ruth: *Science and Gender: A Critique of Biology and its Theories of Women*, New York 1984.
- Bleier, Ruth: »A Decade of Feminist Critiques in the Natural Sciences«, in: *Signs* 14 (1988), S. 186-195.
- Bloch, Jan Robert/Wilfried Maier (Hrsg.): *Wachstum der Grenzen. Selbstorganisation in der Natur und die Zukunft der Grenzen*, Frankfurt 1984.

- Bock, Gisela/Duden, Barbara: »Arbeit aus Liebe – Liebe als Arbeit, in: *Frauen und Wissenschaft. Beiträge zur Berliner Sommeruniversität für Frauen 1976*, Berlin 1977, S. 118-199.
- Bock, Gisela: »Historische Frauenforschung: Fragestellungen und Perspektiven«, in: *Frauen suchen ihre Geschichte. Historische Studien zum 19. und 20. Jahrhundert*, hrsg. von Karin Hausen, München 1983, S. 22-60.
- Bock, Gisela: *Zwangssterilisation im Nationalsozialismus. Studien zur Rassenpolitik und Frauenpolitik*, Opladen 1986.
- Böhm, Maria/Weingarten, Michael: »Evolution und feministische Mythen von Überfluß und Harmonie?«, in: *Das Argument* 153 (1985), S. 725-727.
- Böhme, Gernot: »Wissenschaftliches und lebensweltliches Wissen am Beispiel der Verwissenschaftlichung der Geburtshilfe«, in: ders.: *Alternativen der Wissenschaft*, Frankfurt 1980, S. 27-53.
- Böhme, Gernot: »Wissenschaft und Verdrängung. Ansätze zu einer psychoanalytischen Erkenntnis-kritik«, in: ders.: *Alternativen der Wissenschaft*, Frankfurt 1980, S. 54-78.
- Böhme, Gernot: »Aufklärung als Selbstverständnis des 18. Jahrhunderts«, in: *Wissenschaft-Technik-Gesellschaft*, THD- Schriftenreihe Wissenschaft und Technik, Bd.25, Darmstadt 1984, S. 63-77.
- Böhme, Gernot/Schramm, Engelbert: *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*, Frankfurt 1985.
- Böhme, Gernot/van den Daele, Wolfgang/Krohn, Wolfgang: *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*, Frankfurt 1977.
- Böhme, Gernot/Grebe, Joachim: »Soziale Naturwissenschaft – Über die wissenschaftliche Bearbeitung des Stoffwechsels Mensch-Natur«, in: *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*, hrsg. von Gernot Böhme u. Engelbert Schramm, Frankfurt 1985, S. 19-41.
- Bohm, David: *Wholeness and the Implicate Order*, London 1982.
- Bookchin, Murray: *Die Ökologie der Freiheit*, Weinheim 1984.
- Bordo, Susan: »The Cartesian Masculinitation of Thought«, in: *Signs* 11 (1986), S. 439-456.
- Bordo, Susan R.: *The Flight to Objectivity. Essays on Cartesianism and Culture*, New York 1987.
- Bovenschen, Silvia: »Die aktuelle Hexe, die historische Hexe und der Hexenmythos. Die Hexe: Subjekt der Naturaneignung und Objekt der Naturbeherrschung«, in: *Aus der Zeit der Verzweigung. Zur Genese und Aktualität des Hexenbildes*, hrsg. von Becker, Bovenschen, Brakkert u.a., Frankfurt 1977, S. 259-311.
- Bovenschen, Silvia: *Die imaginierte Weiblichkeit. Exemplarische Untersuchungen zu kulturgeschichtlichen und literarischen Präsentationsformen des Weiblichen*, Frankfurt 1979.
- Braun, Kathrin/Kremer, Elisabeth: *Asketischer Eros und die Rekonstruktion der Natur zur Maschine*, Oldenburg 1987.
- Braun, Christina von: *Nicht Ich – Ich Nicht. Logik, Lüge, Libido*, Frankfurt 1985.
- Breuer, Stefan: »Postskriptum« (zu Differenzen im Paradigmakern der Kritischen Theorie II), in: *Leviathan* 21 (1985), S. 315-320.

- Brick, Barbara/Woesler, Christine: »Maschinerie und Mütterlichkeit«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis*, Heft 5, 1981, S. 61-68.
- Buci-Glucksmann, Christine: *Walter Benjamin und die Utopie des Weiblichen*, Hamburg 1984.
- Butler, Judith: *Gender Troubles*, New York 1990.
- Cadden, Joan: »Male and Female He Created Them. Gender and Science in the Middle Ages«, Vortragsmanuskript, Technische Universität Berlin 1990, erscheint auf deutsch in: *Das Geschlecht der Natur*, hrsg. von Barbara Orland und Elvira Scheich, Frankfurt 1993.
- Cadden, Joan: »Wissenschaft, Sprache und Macht im Werk Hildegards von Bingen«, in: *Feministische Studien* (1) 1991.
- Chadarevian, Soraya/Dally, Andreas/Kollek, Regin: »Experimente mit der Evolution«, in: *Werkstattreihe*, 76 (1991), hrsg. vom Öko-Institut/Freiburg.
- Chargaff, Erwin: *Das Feuer des Heraklit*, Stuttgart 1981.
- Chesler, Phyllis: *Frauen – das verrückte Geschlecht?*, Reinbek 1982.
- Childe, Gordon V.: »Die neolithische Revolution«, in: *Seminar: Die Entstehung von Klassengesellschaften*, hrsg. von Klaus Eder, Frankfurt 1973, S. 176-185.
- Chodorow, Nancy: *Das Erbe der Mütter. Psychoanalyse und Soziologie der Geschlechter*, München 1985.
- Chodorow, Nancy: »Beyond Drive Theory: Object Relations and the Limits of Radical Individualism«, in: *Theory and Society*, Vol. 14, No. 13, 1985.
- Clark, Lorraine M.G.: »Women and Locke. Who Owns the Apples in the Garden of Eden?« in: *The Sexism of Social and Political Theory. Women and Reproduction from Plato to Nietzsche*, hrsg. von Lorraine M.G. Clark u. Lynda Lange, Toronto 1979, S. 16-40.
- Clastres, Pierre: *Staatsfeinde. Studien zur politischen Anthropologie*, Frankfurt 1976.
- Clastres, Pierre: »Die Marxisten und die Ethnologie«, in: *Unter dem Pflaster liegt der Strand* 7 (1980), S. 125- 144.
- Cockburn, Cynthia: *Brothers. Male Dominance and Technological Change*, London 1983.
- Codere, Helen: »Kwakiutl«, in: *Perspectives in American Indian Culture Change*, hrsg. von E. Spicer, 1961, S. 482- 514.
- Cohn, Carol: »Sex and Death in the Rational World of Defense Intellectuals«, in: *Signs* 12 (1987), S. 687-718.
- Daele, Wolfgang van den: »Die soziale Konstruktion der Wissenschaft – Institutionalisierung und Definition der positiven Wissenschaften in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts«, in: *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*, Frankfurt 1977, S. 129- 182.
- Darwin, Charles: *Die Abstammung des Menschen*, Dreieich 1986.
- D'Avis, Winfried : *Neue Einheit der Wissenschaften. Methodologische Konvergenzen zwischen Natur- und Sozialwissenschaften*, Frankfurt/New York 1984.
- D'Avis, Winfried : »Einheit der Wissenschaften«, in: *Sozial-ökologische Arbeitspapiere*, AP 21, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987.

- Delaporte, François: *Das zweite Naturreich. Über die Fragen des Vegetabilischen im XVIII. Jahrhundert*, Frankfurt 1983.
- Desmond, Adrian: *Politics of Evolution: Morphology, Medicine and Reform in Radical London*, Chicago 1990.
- Diamond, Marie Josephine: »Die soziale Konfiguration in Descartes' Abhandlung über die Methode«, in: *Leviathan* 3 (1984), S. 354-367.
- Dijksterhuis, E.J.: *Die Mechanisierung des Weltbildes*, Heidelberg 1956.
- Douglas, Mary: *Ritual, Tabu und Körpersymbolik: Sozialanthropologische Studien in Industriegesellschaft und Stammeskultur*, Frankfurt 1981.
- Duby, Georges: *Ritter, Frau und Priester. Die Ehe im feudalen Frankreich*, Frankfurt 1988.
- Duden, Barbara: »Das schöne Eigentum«. Zur Herausbildung des bürgerlichen Frauenbildes an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert«, in: *Kursbuch* 47 (1977), S. 125-139.
- Duden, Barbara: *Die praxisleitenden Vorstellungen eines Eisenacher Arztes vom Körperinneren und die Klagen seiner Patientinnen um 1730*, Dissertation an der Technischen Universität, Berlin 1985, veröffentlicht unter dem Titel: *Geschichte unter der Haut*, Stuttgart 1987.
- Duerr, Hans-Peter: *Physik und Transzendenz. Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über ihre Begegnung mit dem Wunderbaren*, Bern/München/Wien 1986.
- Duerr, Hans Peter: *Traumzeit. Über die Grenze zwischen Wildnis und Zivilisation*, Frankfurt 1978.
- Duerr, Hans Peter: *Ni Dieu – ni metre. Analytische Bemerkungen zur Bewusstseins- und Erkenntnistheorie*, Frankfurt 1987.
- Easley, Brian: *Witch Hunting, Magic and the New Philosophy: An Introduction to Debates of the Scientific Revolution 1450-1750*, Brighton 1980.
- Easley, Brian: *Väter der Vernichtung. Männlichkeit, Naturwissenschaftler und der nukleare Rüstungswettlauf*, Reinbek 1986.
- Eder, Klaus (Hrsg.): *Seminar: Die Entstehung von Klassengesellschaften*, Frankfurt 1973.
- Eder, Klaus: *Die Vergesellschaftung der Natur. Studien zur sozialen Evolution der praktischen Vernunft*, Frankfurt 1988.
- Eigen, M./Winkler, R.: *Das Spiel – Naturgesetze steuern den Zufall*, München 1975.
- Elias, Norbert: *Über den Prozeß der Zivilisation: Soziogenetische Untersuchungen*, 2 Bde., Frankfurt 1976.
- Engels, Friedrich: An Lawrow, 12.-17. November 1875, MEW 34, Berlin 1966, S. 170.
- Ennen, Edith: *Frauen im Mittelalter*, München 1984.
- Erdheim, Mario/Nadig, Maya: »Größenphantasien und sozialer Tod«, in: *Kursbuch* 58 (1979), S. 115-126.
- Erdheim, Mario: *Die gesellschaftliche Produktion von Unbewußtheit. Eine Einführung in den ethno-psychoanalytischen Prozeß*, Frankfurt 1984.
- Erdheim, Mario: »Die Wissenschaft, das Irrationale und die Aggression«, in: *Der Wissenschaftler und das Irrationale*, 4. Band, Beiträge aus der Psychologie, hrsg. von Hans Peter Duerr, Frankfurt 1985, S. 23-35.

- Farley, John: *Gametes and Spores. Ideas about Sexual Reproduction 1750-1914*, Baltimore 1982.
- Fausto-Sterling, Anne: *Gefangene im Geschlecht? Was biologische Theorien über Mann und Frau sagen*, München 1988.
- Fetscher, Iring: *Überlebensbedingungen der Menschheit. Zur Dialektik des Fortschritts*, München 1980.
- Figlio, Karl: »The Metaphor of Organization: An Historiographical Perspective on the Bio-Medical Sciences of the Early Nineteenth Century«, in: *History of Science*, 16 (1976), S. 17-53.
- Fischer-Homberger, Esther: *Krankheit Frau. Zur Geschichte der Einbildungen*, Darmstadt/Neuwied 1979.
- Flax, Jane: »Political Philosophy and the Patriarchal Unconscious: A Psychoanalytic Perspective on Epistemology and Metaphysics«, in: *Discovering Reality. Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology, and Philosophy of Science*, hrsg. von Sandra Harding und Merrill B. Hintikka, Dordrecht/Boston/London 1983, S. 245-281.
- Forman, Paul: »The Financial Support and Political Alignment of Physicists in Weimar Germany«, in: *Minerva* 12 (1974), S. 39-66.
- Forman, Paul: »Kausalität, Anschaulichkeit und Individualität – oder wie Wesen und Thesen, die der Quantentheorie zugeschrieben wurden durch kulturelle Werte vorgeschrieben wurden«, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Sonderheft 22: Wissenssoziologie, hrsg. von Nico Stehr und Volker Meja, Wiesbaden 1980, S. 393-406.
- Foucault, Michel: *Die Ordnung des Diskurses*, München 1974.
- Foucault, Michel: *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt 1974.
- Fraser, Nancy: »What's Critical about Critical Theory? The Case of Habermas and Gender«, in: *Feminism as Critique. Essays on the Politics of Gender in Late-Capitalist Societies*, hrsg. von Seyla Benhabib und Cornell Drucilla, Cambridge (Mass.) 1987, S. 31-56.
- Freudenthal, Gideon: *Atom und Individuum im Zeitalter Newtons. Zur Genese der mechanistischen Natur- und Sozialphilosophie*, Frankfurt 1982.
- Gärtner, Edgar: »Die Evolutionstheorie und die Entwicklung der Ökologie«, in: *Materialistische Wissenschaftsgeschichte: Naturtheorie und Entwicklungsdenken*, Argument-Sonderband AS 54 (1981), S. 154-169.
- Gallagher, Catherine/Laqueur, Thomas: *The Making of the Modern Body. Sexuality and Society in the Nineteenth Century*, Berkeley 1987.
- Gerecht, Rita/Kulke, Christine/Scheich, Elvira: »Wie gehen Frauen mit der Macht – wie geht die Macht mit Frauen um? Eine Montage zur Demontage eines Begriffs und seiner Wirklichkeit«, in: *Frauen und Macht. Der alltägliche Beitrag der Frauen zur Politik des Patriarchats*, hrsg. von Barbara Schaeffer-Hegel, Berlin 1984, S. 264-283.
- Gerhard, Ute: *Verhältnisse und Verhinderungen. Frauenarbeit, Familie und Rechte der Frauen im 19. Jahrhundert*, Frankfurt 1978.
- Gerhard, Ute/Janshen, Doris/Schmidt-Waldherr, Hiltraud/Woesler de Panafieu, Christine: »Herrschaft und Widerstand: Entwurf zu einer historischen und theoretischen Kritik des Patriarchats in der bürgerlichen Gesellschaft«, in: *Beiträge zur Frauenforschung am 21. Deutschen Soziologentag Bamberg 1982*, München 1983, S. 116-136.
- Gilligan, Carol: *Die andere Stimme. Lebenskonflikte und Moral der Frau*, München/Zürich 1984.

- Gimpel, Jean: *Die industrielle Revolution des Mittelalters*, Zürich und München 1980.
- Ginzburg, Carlo: *Der Käse und die Würmer. Weltbild eines Müllers um 1600*, Frankfurt 1982.
- Gorz, André: *Ökologie und Politik*, Reinbek 1977.
- Gorz, André: *Abschied vom Proletariat. Jenseits des Sozialismus*, Frankfurt 1980.
- Graham, Ruth: »Loaves and Liberty: Women in the French Revolution«, in: *Becoming Visible. Women in European History*, hrsg. von Renate Bridenthal und Claudia Koonz, Boston 1977, S. 236-254.
- Greiff, Bodo von: *Gesellschaftsform und Erkenntnisform. Zum Zusammenhang von wissenschaftlicher Erfahrung und gesellschaftlicher Entwicklung*, Frankfurt 1977.
- Greiff, Bodo von: »Wissenschaft, Technik und Aufklärung. Zur politischen Philosophie des Fortschritts«, in: *Technologie und Politik* 16 (1980), S. 52-70.
- Greiff, Bodo von: »Über materialistische Erkenntnistheorie und Emigration«, in: *Leviathan* 2 (1985), S. 308-312.
- Gross, Michael/Averill, Mary Beth: »Evolution und patriarchale Mythen von Knappheit und Konkurrenz«, in: *Das Argument* 150 (1985), S. 204-218.
- Gurjewitsch, Aaron J.: *Das Weltbild des mittelalterlichen Menschen*, Dresden 1978.
- Gutman, W.F./Bonik, K.: *Kritische Evolutionstheorie*, Hildesheim 1981.
- Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als »Ideologie«*, Frankfurt 1969.
- Habermas, Jürgen: *Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus*, Frankfurt 1976.
- Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*, Frankfurt 1981.
- Habermas, Jürgen/Bovenschen, Silvia u.a.: *Gespräche mit Herbert Marcuse*, Frankfurt 1981.
- Habermas, Jürgen: *Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*, Frankfurt 1985.
- Halfmann, Jost: *Innenansichten der Wissenschaft. Die Vergesellschaftung der abstrakten Geistesarbeit und die Krise der Metatheorien*, Frankfurt 1980.
- Haken, Hermann: *Erfolgsgeheimnisse der Natur-Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken*, Stuttgart 1981.
- Haraway, Donna J.: »Animal Sociology and a Natural Economy of the Body Politic, Part II: The Past is a Contested Zone: Human Nature and Theories of Production and Reproduction in Primate Behavior Studies«, in: *Signs* 4, (1978), S. 37-60.
- Haraway, Donna J.: »In the Beginning was the Word: The Genesis of Biological Theory«, in: *Signs* 6, (1981), S. 469-481.
- Haraway, Donna: »Lieber Kyborg als Göttin! Für eine sozialistisch-feministische Unterwanderung der Gentechnologiek«, in: *Gulliver. Deutsch-Englische Jahrbücher*, Band 14, Berlin 1984, S. 66-84.
- Haraway, Donna: »The Biopolitics of Postmodern Bodies: Determination of Self in Immune System Discourse«, in: *Differences. A Journal of Feminist Cultural Studies*, Vol. 1, Nr. 1, 1989, S. 3-43.
- Haraway, Donna: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, New York 1989.

- Haraway, Donna J.: »Animal Sociology and a Natural Economy of the Body Politic, Part I: A Political Physiology of Dominance«, in: *Sex and Scientific Inquiry*, hrsg. von Sandra Harding u. Jean O'Barr, Chicago 1987, S. 217-232.
- Harding, Sandra: *The Science Question in Feminism*, Ithaca und London 1986.
- Hartsock, Nancy C.M.: »The Feminist Standpoint: Developing the Ground for a Specifically Feminist Historical Materialism«, in: *Discovering Reality. Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology, and Philosophy of Science*, hrsg. von Sandra Harding und Merrill B. Hintikka, Dordrecht/Boston/London 1983, S. 283-310.
- Hausen, Karin: »Technischer Fortschritt und Frauenarbeit im 19. Jahrhundert. Zur Sozialgeschichte der Nähmaschine«, in *Geschichte und Gesellschaft* 4 (1978), S. 148-169.
- Hausen, Karin: »Die Polarisierung der ›Geschlechtscharaktere‹ – Eine Spiegelung der Dissoziation von Erwerbs- und Familienleben«, in: *Seminar: Familie und Gesellschaftsstruktur*, hrsg. von Heidi Rosenbaum, Frankfurt 1980, S. 161-191.
- Hausen, Karin: »Warum Männer Frauen zur Wissenschaft nicht zulassen wollten«, in: *Wie männlich ist die Wissenschaft?*, hrsg. von Karin Hausen u. Helga Nowotny, Frankfurt 1986, S. 31-40.
- Heijl, Peter M.: *Sozialwissenschaft als Theorie selbstreferentieller Systeme*, Frankfurt/New York 1982.
- Heinson, Gunnar/Knieper, Rolf/Steiger, Otto: *Menschenproduktion. Allgemeine Bevölkerungslehre der Neuzeit*, Frankfurt 1979.
- Heintz, Bettina/Honegger, Claudia: »Zum Strukturwandel weiblicher Widerstandsformen im 19. Jahrhundert«, in: *Listen der Ohnmacht. Zur Sozialgeschichte weiblicher Widerstandsformen*, hrsg. von Claudia Honegger u. Bettina Heintz, Frankfurt 1984, S. 7-68.
- Heisenberg, Werner: *Der Teil und das Ganze*, München 1969.
- Hodge, Joanna: »Hexen und die Entstehung der modernen Rationalität«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 5 (1981), S. 77-83.
- Hohm, Birgit: *Die Entzauberung des Weibes. Versuch einer strukturtheoretischen Betrachtung von »Menschsein« und »Geschlechtsein« als Bezugspunkt feministischer Kritik*, Pfaffenweiler 1985.
- Honegger, Claudia: »Die Hexen der Neuzeit. Analysen zur Anderen Seite der okzidentalten Rationalisierung«, in: *Die Hexen der Neuzeit. Studien zur Sozialgeschichte eines kulturellen Deutungsmusters*, hrsg. von ders., Frankfurt 1978, S. 21-151.
- Honegger, Claudia: »Die französische Anthropologie der Revolutionszeit und die Neubestimmung der Geschlechter«, Manuskript 1989.
- Honegger, Claudia: *Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib*, Frankfurt 1991.
- Horkheimer, Max/Adorno, Theodor W.: *Dialektik der Aufklärung*, Frankfurt 1981.
- Horkheimer, Max: »Mittel und Zwecke«, in: ders.: *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*, Frankfurt 1985, S. 15-62.
- Horkheimer, Max: »Die Revolte der Natur«, in: ders.: *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*, Frankfurt 1985, S. 93-123.

- Hubbard, Ruth: »Have Only Men Evolved?«, in: *Women Look at Biology Looking at Women. A Collection of Feminist Critiques*, hrsg. von Ruth Hubbard u. Mary Sue Henifin u. Barbara Fried, Boston 1979, S. 7-36.
- Hubbard, Ruth/Henifin, Mary Sue/Fried, Barbara (Hrsg.): *Women Look at Biology Looking at Women: A Collection of Feminist Critiques*, Cambridge 1979.
- Hughes, Thomas P.: *Networks of Power: Electrification in Western Society 1880-1930*, Baltimore/London 1983.
- Hughes, Thomas P.: »The Seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera«, in: *Social Studies of Science* 16 (1986), S. 281-292.
- Illich, Ivan: *Die sogenannte Energiekrise oder Die Lähmung der Gesellschaft*, Reinbek 1975.
- Immler, Hans: *Natur in der ökonomischen Theorie*, Opladen 1985.
- Irigaray, Luce: *Speculum. Spiegel des anderen Geschlechts*, Frankfurt 1980.
- Jaeggi, Urs/Honneth, Axel (Hrsg.): *Theorien des Historischen Materialismus*, Frankfurt 1977.
- Jaeggi, Urs/Honneth, Axel (Hrsg.): *Arbeit, Handlung, Normativität*, Frankfurt 1980.
- Jaggar, Alison M./McBride, William L.: »Reproduktion als männliche Ideologie«, in: *Denkverhältnisse. Feminismus und Kritik*, hrsg. von Elisabeth List u. Herlinde Studer, Frankfurt 1989, S. 133-163.
- Jahn, Ilse/Löther, Rolf/Senglaub, Konrad: *Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien*, Jena 1982.
- Jakob, François: *Die Logik des Lebendigen*, Frankfurt 1972.
- Jansen, Sarah: »Magie und Technik«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 12 (1984), S. 69-81.
- Jantsch, Erich: *Die Selbstorganisation des Universums*, München 1982.
- Jordanova, Ludmilla J.: »Naturalizing the Family: Literature and the Bio-Medical Sciences in the Late Eighteenth Century«, in: *Language of Nature. Critical Essays on Science and Literature*, hrsg. von L.J. Jordanova, New Brunswick 1986, S. 86-116.
- Jordanova, Ludmilla: *Sexual Visions. Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and the Twentieth Centuries*, Madison 1989.
- Judson, Horace: *Der 8. Tag der Schöpfung*, Wien 1980.
- Jungk, Robert: *Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher*, Reinbek 1964.
- Karpenstein-Eßbach, Christa: »Hygiene der Frau«, in: *Frauen und Macht. Der alltägliche Beitrag der Frauen zur Politik des Patriarchats*, hrsg. von Barbara Schaeffer-Hegel, Berlin 1984, S. 250-257.
- Keller, Evelyn Fox: *A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock*, New York 1983.
- Keller, Evelyn Fox: *Liebe, Macht und Erkenntnis. Männliche oder weibliche Wissenschaft*, München 1986.
- Keller, Evelyn Fox: »From Secrets of Life to Secrets of Death«, Vortragsmanuskript, Yale University, New Haven/Conn., Nov. 1986.

- Keller, Evelyn Fox: »Reproduction and The Central Project of Evolutionary Theory«, in: *Biology and Philosophy*, 2 (1987), S. 73-86.
- Keller, Evelyn Fox: »Demarcating Public from Private Values in Evolutionary Discourse«, in: *Journal of the History of Biology*, Vol. 21, 2 (1988), S. 195-211.
- Keller, Evelyn Fox: »Language and Ideology in Evolutionary Theory: Reading Cultural Norms into Natural Law«, in: *The Boundaries of Humanity*, hrsg. von J.J. Sheehan und M. Sosna, Berkeley 1990, S. 383-396.
- Keller, Evelyn Fox: »Physics and the Emergence of Molecular Biology: A History of Cognitive and Political Synergy«, in: *J. Hist. Biology*, Herbst 1990.
- Keller, Evelyn Fox: »Gender and Science: An Update«, Vortragsmanuskript, Technische Universität Berlin 1990, erscheint auf deutsch in: *Das Geschlecht der Natur*, hrsg. von Barbara Orland und Elvira Scheich, Frankfurt 1991.
- Kelly-Gadol, Joan: »Did Women Have a Renaissance?«, in: *Becoming Visible. Women in European History*, hrsg. von Renate Bridenthal und Claudia Koonz, Boston 1977, S. 137-164.
- Kerner, Charlotte: *Lise, Atomphysikerin*, Weinheim/Basel 1986.
- Kleinbaum, Abby R.: »Women in the Age of Light«, in: *Becoming Visible. Women in European History*, hrsg. von Renate Bridenthal/Claudia Koonz, Boston 1977, S. 217-235.
- Kluge, Thomas: *Gesellschaft, Natur, Technik. Zur lebensphilosophischen und ökologischen Kritik von Technik und Gesellschaft*, Opladen 1985.
- Kluge, Thomas/Schinke, Benno: »Technikphilosophie, Technikgeschichte, Techniksoziologie und Technikfolgenanalyse. Sozial-ökologische Fragen an den Forschungsstand«, in: *Sozial-Ökologische Arbeitspapiere*, AP 4, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987.
- Knapp, Gudrun-Axeli: »Die vergessene Differenz«, in: *Feministische Studien* 1 (1988), S. 12-31.
- Kollek, Regine: »Zerschneide und herrsche. Von den neuen Reproduktionstechniken, den Visionen der Gentechniker und den Instrumenten der Biopolitik«, in: *Feministische Studien* 1 (1985), S. 78-86.
- Kontos, Silvia: »Modernisierung der Subsumtionspolitik? Die Frauenbewegung in den Theorien neuer sozialer Bewegungen«, in: *Feministische Studien* 2 (1986), S. 34-49.
- Kramer, Fritz/Sigrist, Christian (Hrsg.): *Gesellschaften ohne Staat*, Bd. 1: Gleichheit und Gegenseitigkeit, Bd. 2: Genealogie und Solidarität, Frankfurt 1982.
- Krohn, Wolfgang: »Die »neue Wissenschaft« der Renaissance«, in: *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*, von Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele und Wolfgang Krohn, Frankfurt 1977, S. 13-128.
- Krohn, Wolfgang/Küppers Gert: »Die Selbstorganisation der Wissenschaft«, Vortrag am 4.12.1987 in Bielefeld zur Tagung: »Die Wissenschaft der Selbstorganisation – die Selbstorganisation der Wissenschaft«.
- Küppers, Bernd-Olaf (Hrsg.): *Ordnung und Chaos. Prinzipien der Selbstorganisation und Evolution des Lebens*, München 1987.
- Kulke, Christine: »Von der instrumentellen zur kommunikativen Rationalität patriarchaler Herrschaft«, in: *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*, hrsg. von ders., Berlin 1985, S. 55-70.

- Laermann, Klaus: »Alltags-Zeit«, in: *Kursbuch* 41 (1975), S. 87-105.
- Lambert, Helen H.: »Biology and Equality: A Perspective on Sex Differences«, in: *Sex and Scientific Inquiry*, hrsg. von Sandra Harding u. Jean O'Barr, Chicago 1987, S. 125-145.
- Laqueur, Thomas: *Making Sex. Body and Gender from the Greeks to Freud*, Cambridge 1990.
- Lefèvre, Henri: *Das Alltagsleben in der modernen Welt*, Frankfurt 1977.
- Lefèvre, Henri: *Einführung in die Modernität. Zwölf Präludien*, Frankfurt 1978.
- Lefèvre, Wolfgang: *Naturtheorie und Produktionsweise. Probleme einer materialistischen Wissenschaftsgeschichtsschreibung – Eine Studie zur Genese der neuzeitlichen Naturwissenschaft*, Darmstadt und Neuwied 1978.
- Lefèvre, Wolfgang: *Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie*, Frankfurt/Berlin/Wien 1984.
- Leisewitz, André: *Von der Darwinschen Evolutionstheorie zur Molekularbiologie. Wissenschaftshistorische und -soziologische Studien zu einer materialistischen Geschichte der Biologie*, Köln 1982.
- Lem, Stanislaw: »Literatur als Simulation möglicher Welten«, Gespräch mit Florian Röker, in: *Kunstforum* 98 (1989), S. 100-104.
- Lenk, Elisabeth: *Die unbewußte Gesellschaft. Über die mimetische Grundstruktur in der Literatur und im Traum*, München 1983.
- Lenk, Elisabeth: »Die sich selbst verdoppelnde Frau«, in: dies.: *Kritische Phantasie*, München 1986.
- Lenk, Hans: *Zur Sozialphilosophie der Technik*, Frankfurt 1982.
- Lenz, Ilse: »Liebe, Brot und Freiheit: Zur neueren Diskussion um Subsistenzproduktion, Technik und Emanzipation in der Frauenforschung«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 21/22 (1988), S. 167-181.
- Lepénies, Wolf: *Das Ende der Naturgeschichte*, München/Wien 1976.
- Lippe, Rudolf zur: *Naturbeherrschung am Menschen*, Bd. I: *Körpererfahrung als Entfaltung von Sinnen und Beziehungen in der Ära des italienischen Kaufmannskapitals*, Frankfurt 1981.
- Lippe, Rudolf zur: *Naturbeherrschung am Menschen*, Bd. II: *Geometrisierung des Menschen und Repräsentation des Privaten im französischen Absolutismus*, Frankfurt 1981.
- List, Elisabeth: »Homo politicus – Femina privata? Thesen zur Kritik der politischen Anthropologie«, in: *Weiblichkeit in der Moderne. Ansätze feministischer Vernunftskritik*, hrsg. von Judith Conrad u. Ursula Konnertz, Tübingen 1986, S. 75-95.
- Lloyd, Genéviève: »Reason, Gender and Morality in the History of Philosophy«, in: *Social Research* 50 (1983), Nr. 3, S. 490-513.
- Lloyd, Genéviève: *Das Patriarchat der Vernunft, »Männlich« und »weiblich« in der westlichen Philosophie*, Bielefeld 1985.
- Longino, Helen/Doell, Ruth: »Body, Bias and Behaviour: A Comparative Analysis of Reasoning in Two Areas of Biological Science«, in: *Sex and Scientific Inquiry*, hrsg. von Sandra Harding u. Jean F. O'Barr, Chicago 1987, S. 165-186.

- Longino, Helen/Hammonds, Evelyn: »Conflicts and Tensions in the Feminist Study of Gender and Science«, in: *Conflicts in Feminism*, hrsg. von Marianne Hirsch und Evelyn Fox Keller, New York 1990, S. 164-183.
- Lowe, Marian/Hubbard, Ruth: *Woman's Nature. Rationalizations of Inequality*, New York 1983.
- Luhmann, Niklas: *Soziale Systeme*, Frankfurt 1984.
- Luhmann, Niklas: *Ökologische Kommunikation*, Opladen 1986.
- Mackenzie, Donald/Wajcman, Judy (Hrsg.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes/Philadelphia 1985.
- Macpherson, C.B.: *Die politische Theorie des Besitzindividualismus. Von Hobbes bis Locke*, Frankfurt 1973.
- Magner, Lois N.: *A History of Life Sciences*, New York und Basel 1979.
- Maihofer, Andrea: »Ansätze zur Kritik des moralischen Universalismus. Zur moraltheoretischen Diskussion um Gilligans Thesen zu einer »weiblichen« Moralauffassung«, in: *Feministische Studien* 1 (1988), S. 32-52.
- Mannheim, Karl: *Strukturen des Denkens*, Frankfurt 1980.
- Marcuse, Herbert: *Triebstruktur und Gesellschaft*, Frankfurt 1969.
- Marcuse, Herbert: *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*, Darmstadt/Neuwied 1969.
- Martin, Emily: *The Woman in the Body. A Cultural Analysis of Reproduction*, Boston 1987.
- Marx, Karl: *Das Kapital*, 1. Band, Berlin 1969.
- Mason, Stephen F.: *Geschichte der Naturwissenschaft. In der Entwicklung ihrer Denkweisen*, Stuttgart 1961.
- Matthews, Glenna: »Darwinism and domesticity: The impact of evolutionary theory on the status of the home in American culture«, Vortrag, XVIIth International Congress of History of Science, Berkeley, 6.8.1985
- Maturana, Humberto/Varela, Francisco: *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*, Bern/München/Wien 1987.
- Mayr, Otto: *Zur Frühgeschichte der technischen Regelungen*, München 1969.
- Mayr, Otto: »Adam Smith und das Konzept der Regelung. Ökonomisches Denken und Technik in Großbritannien im 18. Jahrhundert«, in: *Technik-Geschichte*, hrsg. von Ulrich Troitzsch u. Gabriele Wohlauf, Frankfurt 1980, S. 241-268.
- Meillassoux, Claude: *Die wilden Früchte der Frau. Über häusliche Produktion und kapitalistische Wirtschaft*, Frankfurt 1976.
- Mengden, Lida von (Hrsg.): *Der Schönheit Malerin ... Erinnerungen der Elisabeth Vigée le Brun*, Darmstadt/Neuwied 1985.
- Merchant, Carolyn: *The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution*, New York 1980, erschienen in deutsch: *Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Naturwissenschaft*, München 1987.
- Merchant, Carolyn: »Entwurf einer ökologischen Ethik«, in: *Geist und Natur. Über den Widerspruch zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und philosophischer Welterfahrung*,

- hrsg. von Hans-Peter Duerr und Walther C. Zimmerli, Bern/München/Wien 1989, S. 135-144.
- Metral, Marie O.: *Die Ehe. Analyse einer Institution*, Frankfurt 1982.
- Meyer, Eva: *Zählen und Erzählen. Für eine Semiotik des Weiblichen*, Wien/Berlin 1983.
- Meyer-Abich, Adolf: *Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie*, Stuttgart 1963.
- Mies, Maria: »Gesellschaftliche Ursprünge der geschlechtlichen Arbeitsteilung«, in: *Frauen, die letzte Kolonie*, von Claudia von Werlhof, Maria Mies und Veronika Bennholdt-Thomsen, Reinbek 1983, S. 164-193.
- Monod, Jacques: *Zufall und Notwendigkeit*, München 1971.
- Monter, William E.: »The Pedestal and the Stake: Courtly Love and Witchcraft«, in: *Becoming Visible. Women in European History*, hrsg. von Renate Bridenthal und Claudia Koonz, Boston 1977, S. 119-136.
- Moore, James R. (Hrsg.): *History, Humanity and Evolution*, Cambridge 1989.
- Moscovici, Serge: *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*, Frankfurt 1984.
- Needham, Joseph: *Wissenschaftlicher Universalismus. Über Bedeutung und Besonderheit der chinesischen Wissenschaft*, Frankfurt 1979.
- Negt, Oskar/Kluge, Alexander: *Geschichte und Eigensinn*, Frankfurt 1981.
- Nicholson, Linda J.: »Women, Morality, and History«, in: *Social Research* 50 (1983), S. 514-536.
- Nicholson, Linda J.: »Feminism and Marx. Integrating Kinship with the Economic«, in: *Feminism as Critique. Essays on the Politics of Gender in Late-Capitalist Societies*, hrsg. von Seyla Benhabib/Drucilla Cornell, Cambridge, Mass. 1987, S. 16-30.
- Nienhaus, Ursula: *Berufsstand weiblich. Die ersten weiblichen Angestellten*, Berlin 1982.
- Nölleke, Brigitte: *In allen Richtungen zugleich. Denkstrukturen von Frauen*, München 1985.
- Oldroyd, David R./Langham, Ian G. (Hrsg.): *The Wilder Domain of Evolutionary Thought*, Dordrecht 1983.
- Olivier, Christiane: *Jokastes Kinder. Die Psyche der Frau im Schatten der Mutter*, Düsseldorf 1987.
- Orland, Barbara/Schlag, Rainer: »Tendenzen der Elektronisierung der privaten Haushalte«, in: *Sozial-ökologische Arbeitspapiere*, AP 32, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987.
- Orland, Barbara/Satzinger, Helga: »Die Zukunft des Mannschen. Immer noch aktuell: Das Ciba-Symposion von 1962«, in: *Wechselwirkung* 35 (1987), S. 31-35.
- Orland, Barbara: *Wäsche waschen. Technik- und Sozialgeschichte der häuslichen Wäschepflege*, Reinbek 1991.
- Parin, Paul: »Irrationales in der Wissenschaft: lebenslänglich«, in: *Der Wissenschaftler und das Irrationale*, 4. Band, Beiträge aus der Psychologie, hrsg. von Hans Peter Duerr, Frankfurt 1985, S. 36-47.
- Paslack, Rainer: »Selbstorganisation und neue soziale Bewegungen«, Vortrag am 4.12.1987 in Bielefeld zur Tagung: Die Wissenschaft der Selbstorganisation – die Selbstorganisation der Wissenschaft.

- Longino, Helen/Hammonds, Evelyn: »Conflicts and Tensions in the Feminist Study of Gender and Science«, in: *Conflicts in Feminism*, hrsg. von Marianne Hirsch und Evelyn Fox Keller, New York 1990, S. 164-183.
- Lowe, Marian/Hubbard, Ruth: *Woman's Nature. Rationalizations of Inequality*, New York 1983.
- Luhmann, Niklas: *Soziale Systeme*, Frankfurt 1984.
- Luhmann, Niklas: *Ökologische Kommunikation*, Opladen 1986.
- Mackenzie, Donald/Wajcman, Judy (Hrsg.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes/Philadelphia 1985.
- Macpherson, C.B.: *Die politische Theorie des Besitzindividualismus. Von Hobbes bis Locke*, Frankfurt 1973.
- Magner, Lois N.: *A History of Life Sciences*, New York und Basel 1979.
- Maihofer, Andrea: »Ansätze zur Kritik des moralischen Universalismus. Zur moraltheoretischen Diskussion um Gilligans Thesen zu einer ›weiblichen‹ Moralauffassung«, in: *Feministische Studien* 1 (1988), S. 32-52.
- Mannheim, Karl: *Strukturen des Denkens*, Frankfurt 1980.
- Marcuse, Herbert: *Triebstruktur und Gesellschaft*, Frankfurt 1969.
- Marcuse, Herbert: *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*, Darmstadt/Neuwied 1969.
- Martin, Emily: *The Woman in the Body. A Cultural Analysis of Reproduction*, Boston 1987.
- Marx, Karl: *Das Kapital*, 1. Band, Berlin 1969.
- Mason, Stephen F.: *Geschichte der Naturwissenschaft. In der Entwicklung ihrer Denkweisen*, Stuttgart 1961.
- Matthews, Glenna: »Darwinism and domesticity: The impact of evolutionary theory on the status of the home in American culture«, Vortrag, XVIIth International Congress of History of Science, Berkeley, 6.8.1985
- Maturana, Humberto/Varela, Francisco: *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*, Bern/München/Wien 1987.
- Mayr, Otto: *Zur Frühgeschichte der technischen Regelungen*, München 1969.
- Mayr, Otto: »Adam Smith und das Konzept der Regelung. Ökonomisches Denken und Technik in Großbritannien im 18. Jahrhundert«, in: *Technik-Geschichte*, hrsg. von Ulrich Troitzsch u. Gabriele Wohlauf, Frankfurt 1980, S. 241-268.
- Meillasoux, Claude: *Die wilden Früchte der Frau. Über häusliche Produktion und kapitalistische Wirtschaft*, Frankfurt 1976.
- Mengden, Lida von (Hrsg.): *Der Schönheit Malerin ... Erinnerungen der Elisabeth Vigée le Brun*, Darmstadt/Neuwied 1985.
- Merchant, Carolyn: *The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution*, New York 1980, erschienen in deutsch: *Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Naturwissenschaft*, München 1987.
- Merchant, Carolyn: »Entwurf einer ökologischen Ethik«, in: *Geist und Natur. Über den Widerspruch zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und philosophischer Welterfahrung*,

- hrsg. von Hans-Peter Duerr und Walther C. Zimmerli, Bern/München/Wien 1989, S. 135-144.
- Metral, Marie O.: *Die Ehe. Analyse einer Institution*, Frankfurt 1982.
- Meyer, Eva: *Zählen und Erzählen. Für eine Semiotik des Weiblichen*, Wien/Berlin 1983.
- Meyer-Abich, Adolf: *Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie*, Stuttgart 1963.
- Mies, Maria: »Gesellschaftliche Ursprünge der geschlechtlichen Arbeitsteilung«, in: *Frauen, die letzte Kolonie*, von Claudia von Werlhof, Maria Mies und Veronika Bennholdt-Thomsen, Reinbek 1983, S. 164-193.
- Monod, Jacques: *Zufall und Notwendigkeit*, München 1971.
- Monter, William E.: »The Pedestal and the Stake: Courtly Love and Witchcraft«, in: *Becoming Visible. Women in European History*, hrsg. von Renate Bridenthal und Claudia Koonz, Boston 1977, S. 119-136.
- Moore, James R. (Hrsg.): *History, Humanity and Evolution*, Cambridge 1989.
- Moscovici, Serge: *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*, Frankfurt 1984.
- Needham, Joseph: *Wissenschaftlicher Universalismus. Über Bedeutung und Besonderheit der chinesischen Wissenschaft*, Frankfurt 1979.
- Negt, Oskar/Kluge, Alexander: *Geschichte und Eigensinn*, Frankfurt 1981.
- Nicholson, Linda J.: »Women, Morality, and History«, in: *Social Research* 50 (1983), S. 514-536.
- Nicholson, Linda J.: »Feminism and Marx. Integrating Kinship with the Economic«, in: *Feminism as Critique. Essays on the Politics of Gender in Late-Capitalist Societies*, hrsg. von Seyla Benhabib/Drucilla Cornell, Cambridge, Mass. 1987, S. 16-30.
- Nienhaus, Ursula: *Berufsstand weiblich. Die ersten weiblichen Angestellten*, Berlin 1982.
- Nölleke, Brigitte: *In allen Richtungen zugleich. Denkstrukturen von Frauen*, München 1985.
- Oldroyd, David R./Langham, Ian G. (Hrsg.): *The Wilder Domain of Evolutionary Thought*, Dordrecht 1983.
- Olivier, Christiane: *Jokastes Kinder. Die Psyche der Frau im Schatten der Mutter*, Düsseldorf 1987.
- Orland, Barbara/Schlag, Rainer: »Tendenzen der Elektronisierung der privaten Haushalte«, in: *Sozial-ökologische Arbeitspapiere*, AP 32, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987.
- Orland, Barbara/Satzinger, Helga: »Die Zukunft des Mannschen. Immer noch aktuell: Das Ciba-Symposium von 1962«, in: *Wechselwirkung* 35 (1987), S. 31-35.
- Orland, Barbara: *Wäsche waschen. Technik- und Sozialgeschichte der häuslichen Wäschepflege*, Reinbek 1991.
- Parin, Paul: »Irrationales in der Wissenschaft: lebenslänglich«, in: *Der Wissenschaftler und das Irrationale*, 4. Band, Beiträge aus der Psychologie, hrsg. von Hans Peter Duerr, Frankfurt 1985, S. 36-47.
- Paslack, Rainer: »Selbstorganisation und neue soziale Bewegungen«, Vortrag am 4.12.1987 in Bielefeld zur Tagung: Die Wissenschaft der Selbstorganisation – die Selbstorganisation der Wissenschaft.

- Pörksen, Uwe: »Zur Terminologie der Psychoanalyse«, in: *Deutsche Sprache* 3 (1979), S. 7-36.
- Polanyi, Karl: *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Wien 1977.
- Pomata, Gianna: »Die Geschichte der Frauen zwischen Anthropologie und Biologie«, in: *Feministische Studien* 2 (1983), S. 113-127.
- Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle: *Dialog mit der Natur. Neue Wege des naturwissenschaftlichen Denkens*, München/Zürich 1981.
- Prokop, Ulrike: »Die Sehnsucht nach der Volkseinheit. Zum Konservatismus der bürgerlichen Frauenbewegung vor 1933«, in: *Die Überwindung der Sprachlosigkeit. Texte aus der neuen Frauenbewegung*, hrsg. von Gabriele Dietze, Darmstadt und Neuwied 1979, S. 176-202.
- Reiter, Rayna (Hrsg.): *Towards an Anthropology of Women*, New York 1975.
- Richards, Evelleen: »Darwin and the Descent of Woman«, in: *The Wider Domain of Evolutionary Thought*, hrsg. v. David Oldroyd und Ian Langham, Dordrecht 1983.
- Ricoeur, Paul: *Die Interpretation. Ein Versuch über Freud*, Frankfurt 1969.
- Rohbeck, Johannes: »Zum Verhältnis von Menschheits- und Naturgeschichte in der Fortschrittstheorie des ausgehenden 18. Jahrhunderts«, in: *Materialistische Wissenschaftsgeschichte: Naturtheorie und Entwicklungsdenken*, Argument-Sonderband AS 54 (1981), S. 47-65.
- Rohrlich-Leavitt, Ruby: »Women Cross-Culturally. Change and Challenge«, in: *World Anthropology* 17 (1975).
- Rosaldo, Michele Z.: »Use and Abuse of Anthropology: Reflections on Feminism and Cross-Cultural Understanding«, in: *Signs* 5 (1980), S. 389-417.
- Rose, Hilary/Rose, Steven: »Radical Science and its Enemies«, in: *The Socialist Register* 1979, hrsg. v. Ralph Miliband und John Saville, London 1979.
- Rose, Hilary: »Hand, Brain, and Heart: A Feminist Epistemology for the Natural Sciences«, in: *Sex and Scientific Inquiry*, hrsg. von Sandra Harding u. Jean O'Barr, Chicago 1987, S. 265-282.
- Rose, Hilary: »Beyond Masculinist Realities: A Feminist Epistemology for the Sciences«, in: *Feminist Approaches to Science*, hrsg. v. Ruth Bleier, New York 1988.
- Rosser, Sue V.: »Good Science: Can it ever be gender Free?«, in: *Women's Studies International Forum* 1 (1988), S. 13-19.
- Rubin, Gayle: »The Traffic in Women. Notes on the Political Economy of Sex«, in: *Towards an Anthropology of Women*, hrsg. von Rayna Reiter, New York 1975, S. 157-210.
- Sachse, Carola: *Betriebe rationalisieren das »Privatleben«. Betriebliche Sozialpolitik als Familienpolitik in der Weimarer Republik und im Nationalsozialismus. Mit einer Fallstudie der Firma Siemens*, Berlin, unveröffentlichte Dissertation, Berlin 1986.
- Satzinger, Helga: »Wider die Ermordung der Nachtigall. Zur Ethikdebatte um Embryonenforschung«, in: *Wechselwirkung* 37 (1988), S. 15-19.
- Scheich, Elvira: »Die sexistische Ordnung der Naturwissenschaft. Zum männlichen Monolog über die Frau und die Natur«, in: *Wechselwirkung* 24 (1985), S. 44-49.

- Scheich, Elvira: »Denkverbote über Frau und Natur – Zu den strukturellen Verdrängungen des wissenschaftlichen Denkens«, in: *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*, hrsg. von Christine Kulke, Berlin 1985, S. 72-89.
- Scheich, Elvira: »Was hält die Welt in Schwung? Feministische Ergänzungen zur Geschichte der Impetustheorie«, in: *Feministische Studien* 1 (1985), S. 10-32.
- Scheich, Elvira: »Die andere Seite der Industrialisierung«, in: *Wechselwirkung* 28 (1986), S. 12-16.
- Scheich, Elvira: »Gesellschaft als Regelmechanismus – Die Privatisierung der Reproduktion widerspiegelt in den technischen Abstraktionen des ökonomischen Denkens«, Vortrag am 5.12.1986 im Kerschensteiner Kolleg am Deutschen Museum, München Kurzfassung erschienen in: *Naturwissenschaft und Technik – doch Frauensache?*, hrsg. von Margot Fuchs, München 1987, S. 43-47.
- Scheich, Elvira: »Frauen-Sicht. Zur politischen Theorie der Technik«, in: *Klasse Geschlecht. Feministische Gesellschaftsanalyse und Wissenschaftskritik*, hrsg. von U. Beer, Bielefeld 1987, S. 116-141.
- Schiebinger, Londa: »Feminine Icons: The Face of Early Modern Science«, in: *Critical Inquiry* 14 (4) 1988, S. 661- 692.
- Schiebinger, Londa: »The Private Life of Plants: Sexual Politics in Carl Linnaeus and Erasmus Darwin«, Manuskript 1989, erscheint auf deutsch in: *Das Geschlecht der Natur*, hrsg. von Barbara Orland und Elvira Scheich, Frankfurt 1993.
- Schiebinger, Londa: »The Anatomy of Difference: Race and Sex in Eighteenth-Century Science«, in: *Eighteenth-Century Studies* 23 (1990), S. 387-389.
- Schiebinger, Londa: *The Mind has no Sex? Women in the Origins of Modern Science*, Cambridge 1991.
- Schlesier, Renate: *Konstruktionen der Weiblichkeit bei Sigmund Freud*, Frankfurt 1981.
- Schlesier, Renate: »Können Mythen lügen? Freud, Ödipus und die anstiftenden Mütter«, in: *Mythos Frau. Projektionen und Inszenierungen im Patriarchat*, hrsg. von Barbara Schaeffer-Hegel und Brigitte Wartmann, Berlin 1984, S. 332-348.
- Schlüpmann, Heide: »Radikalisierung der Philosophie. Die Nietzsche-Rezeption und die sexualpolitische Publizistik Helene Stöckers«, in: *Feministische Studien* 1 (1984), S. 10-34.
- Schmidt-Waldherr, Hiltraud: »Die ›Entbindung der Vernunft‹? Zur Habermas'schen ›Theorie des kommunikativen Handelns‹«, in: *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*, hrsg. von Christine Kulke, Berlin 1985, S. 45-54.
- Schramm, Engelbert (Hrsg.): *Ökologie-Lesebuch. Ausgewählte Texte zur Entwicklung des ökologischen Denkens. Vom Beginn der Neuzeit bis zum ›Club of Rome‹ (1971)*, Frankfurt 1984.
- Schramm, Engelbert: »Harmonie oder Krieg in der Natur?«, unveröffentlichtes Manuskript, 1986.
- Schuller, Marianne: »Weibliche Intellektualität und Macht«, in: *Ewig lockt das Weib? Bestandsaufnahme und Perspektiven feministischer Theorie und Praxis*, hrsg. von Nadia Bagdadi und Irene Batzinger, Weingarten 1986, S. 19-28.
- Schultz, Irmgard: »Überlegungen zu einer feministischen Staatstheorie anhand von Jean Bodin (1529-1596)«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 13 (1985), S. 9-22.
- Schultz, Irmgard: »Feministische Stimme in einer Forschungsprogrammatische Soziale Ökologie. Überlegungen zu einer Forschungskonzeption ›Soziale Ökologie‹ in 7 Thesen«, in: *Sozial-*

- ökologische Arbeitspapiere, AP 2, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987, S. 1-51 (Teil 1).
- Schultz, Irmgard: »Der erregende Mythos vom Geld. Das Thema Geld und Geschlecht im Ökologiezeitalter«, Dissertation Frankfurt 1992.
- Schurig, Volker: »Evolution und die feministischen Mythen von Überfluß und Wohlwollen«, in: *Das Argument* 152 (1985), S. 572-576.
- Segré, Emilio: *Die großen Physiker und ihre Entdeckungen. Von den Röntgenstrahlen zu den Quarks*, München 1981.
- Shahar, Shulamith: *Die Frau im Mittelalter*, Königstein 1981.
- Shields, Stephanie A.: »The Variability Hypothesis: The History of a Biological Model of Sex Difference in Intelligence«, in: *Signs* 7 (1982), S. 769-797.
- Sohn-Rethel, Alfred: *Geistige und körperliche Arbeit*, Frankfurt 1973.
- Sohn-Rethel, Alfred: »Das Geld, die bare Münze des Apriori«, in: *Beiträge zur Kritik des Geldes*, von Paul Mattik, Alfred Sohn-Rethel u. Hellmut G. Haasis, Frankfurt 1976, S. 35-103.
- Sohn-Rethel, Alfred: *Warenform und Denkform*, Frankfurt 1978.
- Sohn-Rethel, Alfred/Breuer, Stefan/Greiff, Bodo von: »Differenzen im Paradigmakern der Kritischen Theorie. Teil II«, in: *Leviathan* 2 (1986), S. 308-320.
- Sombart, Werner: *Liebe, Luxus und Kapitalismus. Über die Entstehung der modernen Welt aus dem Geist der Verschwendung*, Berlin 1984.
- Sottosopra: »Lust zu siegen«, in: *Pflasterstrand* 164 (1983)
- Star, Susan Leigh: »The Politics of Right and Left: Sex Differences in Hemispheric Brain Asymmetry«, in: *Women Look at Biology Looking at Women. A Collection of Feminist Critiques*, hrsg. von Ruth Hubbard, Mary Sue Henifin u. Barbara Fried, Boston 1979, S. 61-74.
- Steinbrügge, Lieselotte: *Das moralische Geschlecht. Theorien und literarische Entwürfe über die Natur der Frau in der französischen Aufklärung*, Weinheim/Basel 1987.
- Steinbrügge, Lieselotte: »Wer kann die Frauen definieren? Die Debatte über die weibliche Natur in der französischen Aufklärung«, in: *Differenz und Gleichheit. Menschenrechte haben (k)ein Geschlecht*, hrsg. von Ute Gerhard, Mechthild Jansen, Andrea Maihofer, Pia Schmid und Irmgard Schultz, Frankfurt 1990, S. 224-240.
- Stolcke, Verena: »Das Erbe sichern. Die »Naturalisierung« der gesellschaftlichen Ungleichheit«, in: *Das Argument* 163 (1987), S. 329-346.
- Stolcke, Verena: »Alte Werte, neue Fortpflanzungstechnologien. Auf der Suche nach der Vaterschaft«, in: *Das Argument* 166 (1987), S. 805-821.
- Stopczyk, Annegret: »Welche Bewegung macht das Leben?«, in: *Taz* vom 30.7.1988, S. 8-9.
- Stromer, Wolfgang von: »Eine industrielle Revolution des Spätmittelalters?«, in: *Technik-Geschichte*, hrsg. von Ulrich Troitzsch und Gabriele Wohlauf, Frankfurt 1980, S. 105-138.
- Sund, Christian: »Kolonisierung der Biologie? Neues zur Entstehung der Molekularbiologie«, in: *Wechselwirkung* 23 (1984), S. 48-51.
- Tanner, Nancy/Zihlman, Adrienne: »Women in Evolution, Part I: Innovation and Selection in Human Origins«, in: *Signs* 1, (1976), S. 585-608.

- Tornieporth, Gerda: »Proletarische Frauenleben und bürgerlicher Weiblichkeitsmythos«, in: *Mythos Frau. Projektionen und Inszenierungen im Patriarchat*, hrsg. von Barbara Schaeffer-Hegel u. Brigitte Wartmann, Berlin 1984, S. 307-332.
- Toulmin, Stephen/Goodfield, June: *Entdeckung der Zeit*, München 1970.
- Touraine, Alain/Dreitzel, Hans-Peter u.a.: *Jenseits der Krise*, Frankfurt 1976.
- Trepl, Ludwig: *Geschichte der Ökologie. Vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart*, Frankfurt 1987.
- Tuana, Nancy: »The Weaker Seed: The Sexist Bias of Reproductive Theory«, in: *Feminism and Science*, hrsg. von Nancy Tuana, Bloomington/Indianapolis 1989, S. 147-171.
- Traweek, Sharon: *Beamtimes and Lifetimes. The World of High Energy Physicists*, Cambridge/Mass. 1988.
- Ullrich, Otto: *Technik und Herrschaft. Vom Hand-Werk zur industriellen Blockstruktur*, Frankfurt 1979.
- Vigarello, Georges: *Wasser und Seife, Puder und Parfüm. Geschichte der Körperhygiene seit dem Mittelalter*, Frankfurt/New York 1988.
- Wagner, Nike: *Geist und Geschlecht. Karl Kraus und die Erotik der Wiener Moderne*, Frankfurt 1987.
- Wartmann, Brigitte: »Verdrängungen der Weiblichkeit aus der Geschichte. Bemerkungen zu einer »anderen« Produktivität der Frau«, in: *Weiblich – Männlich. Kulturgeschichtliche Spuren einer verdrängten Weiblichkeit*, hrsg. von Brigitte Wartmann, Berlin 1980, S. 7-33.
- Watson, James D.: *Die Doppel-Helix*, Reinbek 1973.
- Wehling, Peter: »Ökologische Orientierung in der Soziologie«, in: *Sozial-Ökologische Arbeitspapiere*, AP 26, hrsg. von der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt 1987.
- Weigel, Sigrid: *Die Stimme der Medusa. Schreibweisen in der Gegenwartsliteratur von Frauen*, Dülmen-Hiddingsel 1987.
- Weigel, Sigrid: »Die Städte sind weiblich und nur dem Sieger hold«. Zur Funktion des weiblichen in Gründungsmythen und Städtedarstellungen«, in: *Triumph und Scheitern in der Metropole. Zur Rolle der Weiblichkeit in der Geschichte Berlins*, hrsg. von Sigrun Anselm u. Barbara Beck, Berlin 1987, S. 207-227.
- Weigel, Sigrid: »Traum-Stadt-Frau. Zur Weiblichkeit der Städte in der Schrift. Calvino, Benjamin, Paul Nizon, Ginka Steinwachs«, in: *Die Unwirklichkeit der Städte. Großstadtdarstellungen zwischen Moderne und Postmoderne*, hrsg. von Klaus R. Scherpe, Reinbek 1988, S. 173-196.
- Weissaupt, Brigitte: »Dissidenz als Aufklärung. Elemente feministischer Wissenschaftskritik«, in: *Was Philosophinnen denken II*, hrsg. von Manon Andreas-Grisebach u. Brigitte Weissaupt, Zürich 1986, S. 9-19.
- Weissaupt, Brigitte: »Selbstlosigkeit und Wissen«, in: *Weiblichkeit in der Moderne. Ansätze feministischer Vernunftskritik*, hrsg. von Judith Conrad u. Ursula Konnertz, Tübingen 1986, S. 21-38.
- Weissaupt, Brigitte: »Überlegungen zur Diskursethik von Jürgen Habermas«, in: *Was Philosophinnen denken II*, hrsg. von Manon Andreas-Grisebach u. Brigitte Weissaupt, Zürich 1986, S. 238-247.

- Weizenbaum, Joseph: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Frankfurt 1978.
- Werlhof, Claudia von: »Zum Natur- und Gesellschaftsbegriff im Kapitalismus«, in: *Frauen, die letzte Kolonie*, von Claudia von Werlhof, Maria Mies und Veronika Bennholdt-Thomson, Reinbek 1983, S. 140-163.
- Windaus-Walser, Karin: »Gnade der weiblichen Geburt? Zum Umgang der Frauenforschung mit Nationalsozialismus und Antisemitismus«, in: *Feministische Studien* 1 (1988), S. 102-115.
- Woesler, Christine: *Für eine be-greifende Praxis in der Natur. Geldförmige Naturerkenntnis und kybernetische Natur*, Giessen 1978.
- Woesler de Panafieu, Christine: »Das Konzept von Weiblichkeit als Natur- und Maschinenkörper«, in: *Mythos Frau. Projektionen und Inszenierungen im Patriarchat*, hrsg. von Barbara Schaffer-Hegel und Brigitte Wartmann, Berlin 1984, S. 244-268.
- Woesler de Panafieu, Christine: »Feministische Kritik am wissenschaftlichen Androzentrismus«, in: *Klasse Geschlecht. Feministische Gesellschaftsanalyse und Wissenschaftskritik*, hrsg. von Ursula Beer, Bielefeld 1987, S. 84-115.
- Wolfer-Melior, Annemarie: »Weiblichkeit als Kritik. Über die Konzeption des Gegensatzes der Geschlechter bei Georg Simmel«, in: *Feministische Studien* 2 (1985), S. 62-78.
- Wolff, Michael: *Geschichte der Impetustheorie. Untersuchungen zum Ursprung der Klassischen Mechanik*, Frankfurt 1978.
- Wolf-Graaf, Anke: *Frauenarbeit im Abseits. Frauenbewegung und weibliches Arbeitsvermögen*, München 1981.
- Young, Robert M.: »Malthus and the Evolutionists: The Common Context of Biological and Society Theory«, in: *Past and Present* 43 (1969), S. 109-141.
- Young, Robert M.: »Evolutionäre Biologie – einst und heute«, in: *Biologie und Gesellschaft*, hrsg. von W. Fuller, München 1973, S. 247-266.
- Young, Robert M.: »The Historiographic and Ideological Contexts of the Nineteenth-Century Debate on Man's Place in Nature«, in: *Changing Perspectives in the History of Science*, hrsg. von Mikulas Teich u. Robert M. Young, London 1973, S. 344-438.
- Young, Robert M.: *Darwin's Metaphor: Nature's Place in Victorian Culture*, London 1985.
- Young, Robert M.: »Persons, organisms and ... primary qualities«, in: *History, Humanity and Evolution*, hrsg. v. James R. Moore, Cambridge 1989.
- Yoxen, Edward J.: »Giving Life a New Meaning: The Rise of the Molecular Biology Establishment«, in: *Scientific Establishments and Hierarchies. Sociology of the Sciences*, Vol. VI (1982), hrsg. von Norbert Elias, Herminio Martins und Richard Whitley, S. 123-143.
- Zihlman, Adrienne L.: »Women and Evolution, Part II: Subsistence and Social Organization among Early Hominids«, in: *Signs* 4 (1978), S. 4-20.
- Ziisel, Edgar: *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft*, Frankfurt 1976.