Inhaltsverzeichnis

Vorwort 7

Einleitung
von Meike Penkwitt 9

Aufsätze

Vom „(un-)heimlichen Inhalt der Naturwissenschaften“ und dem „Geschlecht der Natur“ – Feministische Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik Deutschland
von Helene Götschel 27

Snapshots ‘Wissenschaft’: Geschlechterarrangements in Disziplinenbildern
von Martina Merz und Christina Schumacher 43

Die Erforschung des Lebens – Feministische Inspektionen des Lebensbegriffs in der Biologie
von *Kerstin Palm* 69

‘Dämon’ gegen ‘Wärmetod’ Energie und Information in der männlichen Naturaneignung des 19. und 20. Jahrhunderts
von Maria Osietzki 89

Warum muss Neutroni sterben? Wie Geschlecht in einem Film über ein teilchenphysikalisches Experiment repräsentiert sein kann
von Priska Gisler 113

„GERDA“: Ein Informationssystem zur Hirnforschung mit dem Ziel der Aufarbeitung und Dekonstruktion von Geschlechterunterschieden
von Britta Schinzel und Sigrid Schmitz 131

**Männer forschen, Frauen schlucken.
Moderne Empfängnisverhütung:
Tor zur Emanzipation oder Waffe des Patriarchats?**
von June Nilsson 149

**Women Warriors Saving the Planet:
Democracy, Property and the Environment**
von Louise Fortmann 169

***Eve of Destruction* und *Alien: Resurrection*.
Schöpfungsmythen in amerikanischen Science-Fiction-
Filmen der neunziger Jahre**
von Rita Morrien 191

**Die Frauenbewegung in Ungarn –
organisationsgeschichtliche Aspekte
für die Jahre 1918 bis 1941**
von Claudia Papp 211

*Rezensionen zum Thema
'Perspektiven feministischer Naturwissenschaftskritik'*

Der neue 'Feminalismus' – Quo vadis femina?
Sigrid Schmitz
(Hilde Neunhöffer: Freie Frauen und ihre entscheidende
Rolle in der Evolution des homo sapiens; Natalie Angier:
Frau. Eine intime Geographie des weiblichen Körpers) 235

Baby M., das Schaf Dolly und der Posthumanismus
Jutta Weber
(Heidi Hofmann: Die feministischen Debatten zur
Reproduktionstechnologie im deutsch-amerikanischen Vergleich) 240

Naturwissenschaftsforschung als Grenzüberschreitung
Petra Lucht/Ivana Weber
(Barbara Petersen/Bärbel Mauß (Hrsg.): Feministische
Naturwissenschaftsforschung. Science und Fiction) 244

Rezensionen zum Thema
'Feminismen – Bewegungen und Theoriebildungen weltweit'

Positionsbestimmungen afrikanischer Feministinnen
Rita Schäfer
(Susan Arndt: Feminismus im Widerstreit. Afrikanischer Feminismus in Gesellschaft und Literatur).....251

Viel Frau in „soft news"
Roswitha Badry
(Roswitha Irran: Die Darstellung der Frau in der arabischen Presse: Am Beispiel der Wochenzeitung Ahbâr al-Yawm).....253

Frauen Schreiben Widerstand
Bettina Fraisl
(Die Sprache des Widerstandes ist alt wie die Welt und ihr Wunsch. Frauen in Österreich schreiben gegen Rechts. Hrsg. v. Milena Verlag).....256

Ein permanentes Abschiednehmen
Anne Lehnert
(Farideh Akashe-Böhme: Die Burg von Chah Barrdi. Von Persien nach Deutschland – die Geschichte einer Kindheit und Jugend).....260

Rezensionen zum Thema 'Beziehungen'

„Jedenfalls sagst Du mir genau das, was ich wissen wollte: Wie du bist."
Maja S. Maier
(Brigitte Reimann/Christa Wolf: Sei gegrüßt und lebe. Eine Freundschaft in Briefen 1964-1973. Hrsg. v. Angela Dresche).....265

Die deutsche Mutter – der europäische Sonderweg
Rotraud von Kulessa
(Barbara Vinken: Die deutsche Mutter. Der lange Schatten eines Mythos).....269

„Ich habe meine Grenzen erkannt" ...
Jüdische Beziehungen im Schatten des Holocaust
Elisabeth Vogel
(Erica Fischer: Die Liebe der Lena Goldnadel. Jüdische Geschichten) 271

Rezensionen zum Thema 'Dimensionen von Gender Studies'

80er revisited
Franziska Frei Gerlach
(Hiltrud Bontrup/Jan Christian Metzler (Hrsg.): Aus dem Verborgenen zur Avantgarde. Ausgewählte Beiträge zur feministischen Literaturwissenschaft der 80er Jahre) 275

Zaghafte Dialogversuche
Antonia Ingelfinger
(Claudia von Braunmühl (Hrsg.): Der blockierte Dialog. Zur Rezeption feministischer Theorieimpulse im Wissenschaftsbetrieb) 278

Ankündigungen

FEMWISS – Verein Feministische Wissenschaft Schweiz 283

Manola – Schauspiel von Margaret Mazzantini 284

Rückblick/Vorausschau

Dimensionen von *Gender Studies* 289

Screening Gender 291

AutorInnen 295

Übersicht über die bisher erschienenen Titel 312

Vorwort

Die Vortragsreihe „Perspektiven Feministischer Naturwissenschaftskritik", auf die die vorliegende Ausgabe der *Freiburger Frauenforschung* zurückgeht, fand im Sommersemester 2000 an der Universität Freiburg statt. Sie wurde, im Vergleich zu früheren Vortragsreihen der *Freiburger Frauenforschung*, in erster Linie von einem stärker fachlich orientierten Publikum wahrgenommen. Insbesondere auch Männer aus den jeweiligen Fachbereichen wurden zu regelmäßigen Vortragsgästen. Außerdem bekundeten schon seit der Veröffentlichung des Programmes der Vortragsreihe WissenschaftlerInnen aus anderen Städten ihr besonderes Interesse an der in Aussicht stehenden Buchveröffentlichung, die hiermit nun vorliegt. Wir hoffen, dass sie die geweckten Erwartungen erfüllt, zur Etablierung Feministischer Naturwissenschaftsforschung beiträgt und zu weiteren Diskussionen anregt.

Die Anzahl der Rezensionen ist in diesem Band besonders groß und lässt sich in vier Gruppen unterteilen. Neben Rezensionen zum Thema 'Naturwissenschaften' findet sich eine Reihe von Beiträgen, die die Themen der beiden zurückliegenden Bände „Feminismen – Bewegungen und Theoriebildungen weltweit" und „Beziehungen" noch einmal aufgreifen. Auch der Aufsatz zur ungarischen Frauenbewegung ergänzt die in unserem Feminismen-Band gebotene Übersicht. Zwei weitere Rezensionen lassen sich als Kommentare zu 'Grundlagenwerken der *Gender*-Forschung' einordnen: In der letzten Ausgabe der *Freiburger FrauenStudien* hatten wir angekündigt, auf solche Bücher in Zukunft ein besonderes Augenmerk zu legen. Diese beiden Beiträge sind gleichzeitig ein Ausblick auf die nächste Ausgabe „Dimensionen von Gender Studies", die in die *gender*-orientierte Forschung im Rahmen unterschiedlicher Fachbereiche einführen wird. Dieser Band wird voraussichtlich zum Jahreswechsel erscheinen, womit dann eine eigene Freiburger Einführung für den Bereich *Gender Studies* vorliegt.

Die Entwicklungen, die den Studiengang *Gender Studies* an der Universität Freiburg betreffen, sind mittlerweile schon soweit vorangeschritten, dass man sich nun regulär einschreiben kann. Im letzten Semester gab es schon 28 StudentInnen des neuen Fachbereiches. Einen ausführlichen Bericht diesbezüglich gibt es ebenfalls in der nächsten Ausgabe.

Abschließend bedanken wir uns beim Rektor der Universität, Herrn Professor Dr. Jäger, für die Übernahme der Papier- und Druckkosten, außerdem beim Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden Württemberg für die finanzielle Unterstützung dieser Zeitschrift und der Vortragsreihe *Freiburger Frauenforschung*.

Meike Penkwitt

Freiburg, im August 2001

Einleitung

Meike Penkwitt

Perspektiven Feministischer Naturwissenschaftskritik

> Frauen, die in den Naturwissenschaften tätig sind, beschränken sich auf die Frage: „Was ist es im Frauenleben, das Frauen davon abgehalten hat, Naturwissenschaft zu betreiben?", wohingegen die feministische Wissenschaftskritik fragt: „Was ist es in den Wissenschaften, das die Beteiligung von Frauen und darüber hinaus anderer marginalisierter Gruppen beschränkt?"
>
> Evelyn Hammonds

'Feministische Naturwissenschaftskritik'– oder auch, neutraler ausgedrückt, 'Feministische Naturwissenschaftsforschung' – sucht die Ursachen der Unterrepräsentation von Frauen nicht in einer etwaigen Geschlechtsspezifik, also quasi angeborenen (Un-)Fähigkeiten. Statt dessen fragt sie nach Strukturen und Mechanismen – wie auch nach den inhaltlichen Annahmen – der Naturwissenschaften, die zum Ausschluss von Frauen führen. Oft setzt dieses Räderwerk so subtil und frühzeitig an, dass Frauen den Zutritt zu diesem Bereich der Wissenschaft erst gar nicht (ver)suchen. Die Frage nach den Ausschlussmechanismen ist dann auch von einer anderen Frage nicht zu trennen, die die feministische Naturwissenschaftsforschung stellt: Was bedeutet es für die heutigen Naturwissenschaften, dass diese in ihrer Geschichte überwiegend von Männern bestimmt wurden?

Diese beiden unterschiedlichen Blickwinkel lassen sich als Eckpfeiler begreifen, die die Spannbreite Feministischer Naturwissenschaftsforschung abstecken. Sie sind allerdings nicht vollständig voneinander abgrenzbar. Die zuerst gestellte Frage wird vom sogenannten *institutionellen Ansatz* untersucht. Hier steht die institutionelle und die strukturelle Bedingtheit des Ausschlusses von Frauen aus den Naturwissenschaften im Zentrum. Mit der Ebene der Inhalte, also mit den konkreten Forschungsergebnissen, die durch die zweite Frage angesprochen wird, setzt sich der *erkenntnistheoretische Ansatz* auseinander. Letzterem sind die meisten der im vorliegenden Band vorgestellten Untersuchungen zuzuschreiben. Diese Schwerpunktsetzung ist dadurch motiviert, dass er derzeit im Rahmen Feministischer Naturwissenschaftsforschung die wichtigste Rolle spielt. Zusammengeführt werden die beiden Forschungsperspektiven im *historisch-biografischen Ansatz*, der vom Leben und insbesondere auch den Leistungen der Frauen, die es dennoch im Bereich der Wissenschaft gege-

ben hat, erzählt, oder der Frage nachgeht, warum es in bestimmen Zeiten so wenige Frauen in den Naturwissenschaften gegeben hat. Neben diesen beiden Ansätzen findet sich noch der '*Environmental Approach*', der im engen Zusammenhang mit der Ökologiebewegung und der von dieser initiierten historischen Umweltforschung steht. Dieser ist allerdings in manchen seinen Varianten durch eine eklatante Theorieferne gekennzeichnet. Ansonsten steht er aber dem erkenntnistheoretischen Ansatz näher. Dabei geht der '*Environmental Approach*' allerdings über diesen hinaus: Er betrachtet nicht nur die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse als seine Aufgabe, sondern vor allem auch die Frage nach deren praktischen Auswirkungen. Zugrunde liegt dabei die Auffassung, dass wissenschaftliche Erkenntnisse von ihrer Anwendung nicht getrennt werden können.

Bevor die in diesem Band versammelten Aufsätze im Einzelnen vorgestellt werden, gehe ich im Folgenden zunächst auf die vorgestellten vier Ansätze vertiefend ein, um so zum einen die Vielfalt innerhalb der 'Feministischen Naturwissenschaftsforschung' noch einmal deutlich vor Augen zu führen und zum andern die einzelnen Beiträge besser verorten zu können. Im Laufe dieses Abrisses werde ich außerdem das Verhältnis dieser Ansätze zu den drei Theorierichtungen *Gleichheits-*, *Differenz-* und *postmoderner Feminismus* bearbeiten, die teilweise quer zu der oben dargestellten Kategorisierung liegen.

Der *institutionelle Ansatz* folgt in erster Linie einer gleichheitstheoretischen Argumentation, die, plakativ dargestellt, der differenztheoretischen und jedenfalls der postmodernen Argumentation zeitlich vorausging. Gerade weil der institutionelle Ansatz in dem vorliegenden Band nicht ausführlich thematisiert wird, gehe ich im Folgenden etwas genauer auf ihn ein. Er ist auch heute noch durchaus von Bedeutung. Charakterisieren lässt sich der institutionelle Ansatz anhand der Fragestellung „Warum gibt es so wenig Frauen in führenden Stellungen und wie lässt sich das ändern?" Die hier verfolgte Herangehensweise ist humanistisch-liberal. Und obwohl sie insgesamt eher dem Gleichheitsfeminismus zuzuordnen sind, lassen sich auch differenztheoretische Argumentationen im Rahmen des institutionellen Ansatzes finden. So wird immer wieder gefordert, dass Frauenförderung auf Besonderheiten, die vor allem das Leben von Frauen betreffen, Rücksicht nehmen müsse. Wenn beispielsweise anerkannt wird, dass Mütter viel Zeit mit ihren Kindern verbringen wollen, ist die Forderung nach Teilzeitarbeitsplätzen tendenziell differenzfeministisch motiviert. Allerdings lässt sich dasselbe Anliegen auch, wenn es nicht geschlechtsspezifisch formuliert wird, gleichheitstheoretisch fundieren. Meines Erachtens ist letzteres vorzuziehen, da so die traditionellen Geschlechterrollen weniger zementiert werden.

Zentral für den institutionellen Ansatz ist die Analyse bestehender Strukturen, so z.B. die Sichtbarmachung bestehender Männer-Netzwerke formeller und informeller Natur. Daran schließt sich die Suche nach und Entwicklung von möglichen Lösungsansätzen an: z.B. Frauenförderung durch Quotenregelungen oder auch den Aufbau fraueneigener Netzwerke.

Die Unterrepräsentation in den Naturwissenschaften kann aber nicht nur auf die Strukturen innerhalb der Institutionen zurückgeführt werden. Vielmehr hängt sie auch mit der generellen gesellschaftlichen Position von Frauen zusammen: Die an Frauen herangetragenen Rollenerwartungen erschweren diesen die Beteiligung und Teilhabe nicht nur im öffentlichen Bereich der (Natur-)Wissenschaften und können nur durch eine gesamtgesellschaftliche Umorientierung verändert werden. Das Gegenstück zur traditionell-weiblichen Geschlechtsrolle sind die Erwartungen, die in der Regel an Berufstätige gestellt werden. Elisabeth Beck-Gernsheim fasst sie mit dem Schlagwort des 'Anderthalb-Personen-Berufs' zusammen:

> „(...) die Berufsarbeit ist nach Quantität und Qualität ihrer Anforderungen so organisiert, daß sie auf die Anforderungen der privaten Alltagsarbeit kaum Rücksicht nimmt; sie setzt stillschweigend voraus, daß der Berufstätige die Zuarbeiten und Hilfsdienste anderer Personen in Anspruch nehmen kann. Das eben ist in den meisten Fällen die Aufgabe der Ehefrau: indem sie selbst nicht (oder nur in sehr eingeschränkter Form) berufstätig ist, bleibt sie aus der Perspektive der Berufsarbeit unsichtbar im Hintergrund; und doch kommt diese ihre 'Hintergrund'-Tätigkeit unmittelbar der Berufsarbeit zugute. (...) So kann man sagen, die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in der Familie ist die grundlegende Voraussetzung, damit Berufsarbeit in ihrer gegenwärtigen Form (....) überhaupt funktionieren kann."

Auch diese auf Zuarbeit angelegten Erwartungen an Berufstätige erschweren es Frauen, im öffentlichen Bereich Raum zu fassen.

Dennoch hat es immer wieder Frauen in den Naturwissenschaften gegeben. Die Dominanz der Männer bewirkte allerdings, dass weibliche Anteile in der jeweiligen Fachgeschichte meist verschwiegen und entsprechende Leistungen oft fälschlicherweise Männern zugeschrieben wurden. Mit diesem 'verschwiegenen Anteil in den Naturwissenschaften' setzen sich mittlerweile einschlägige Analysen auseinander. Teilweise wird hier auch der Lebensweg und die Lebenssituation der Wissenschaftlerinnen zum Gegenstand der Analyse. Diese Forschungsrichtung lässt sich als *historisch-biografischer Ansatz* bezeichnen. Es ist auffällig, dass auch diese Forschungsarbeiten zumeist den unterschiedlichen feministischen Argumentationsmustern zugeordnet werden können. Dies arbeitete etwa Viktoria Schmidt-Linsenhof anhand unterschiedlicher Biografien über Maria Sybilla Merian heraus. In einem Aufsatz mit dem bezeichnenden

Titel „Metamorphosen des Blicks – 'Merian' als Diskursfigur des Feminismus" zeigt sie, wie die mittlerweile bekannte Insektenforscherin, Pflanzenmalerin und Kupferstecherin aus dem ausgehenden 17. Jahrhundert von Feministinnen unterschiedlicher Couleur unterschiedlich 'gelesen' – oder auch vereinnahmt – wurde.

Auch der *erkenntnistheoretische Ansatz* mit seiner Fokussierung auf die Inhalte naturwissenschaftlicher Forschung stellt keineswegs ein hermetisches und geschlossenes Konzept dar. Vielmehr lässt er sich in zahlreiche Teilaspekte untergliedern. Analog den Phasen des Feminismus lässt sich z.B. eine differenztheoretische und eine (de-)konstruktivistisch-diskursanalytische Argumentation ausmachen. So fragte man in den siebziger- und achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts im Rahmen des differenztheoretischen Feminismus vor allem nach einer fraueneigenen Sicht auf die von den Naturwissenschaften untersuchten Phänomene. Nicht selten wurde ein spezifisch 'weiblicher' Zugang zur 'Natur' postuliert. Der sich so ergebende nicht-patriarchale Umgang wurde den 'männlichen', als gewalttätig empfundenen modernen Technologien gegenübergestellt.

Derartige Sichtweisen spielten insbesondere im sogenannten Ökofeminismus, der mit seinem starken Praxisbezug schon zum 'Environmental' Approach überleitet, eine wichtige Rolle. Einige Strömungen des Ökofeminismus leiten aus der weiblichen Biologie (also z.B. der Anatomie von Frauen) einen harmonischeren Umgang mit der 'äußeren Natur' ab. Andere begründeten den vorgeblich spezifisch weiblichen Naturbezug über die Erfahrung des Gebärens und das sich daran anschließende Erlebnis der Mutter-Kind-Beziehung. Am wenigsten essenzialistisch argumentieren psychologisch-sozialisationstheoretische Differenzansätze, die – umgekehrt – die jeweils eigene Kindheit als entscheidend betrachten. Sie beziehen sich dabei in erster Linie auf Nancy Chodorow und die Objekt-Beziehungs-Theorie. Überspitzt lässt sich diese Position durch folgende Formulierung auf den Punkt bringen, die wir auch für die Plakate und Faltblätter der Veranstaltungsreihe „Perspektiven feministischer Naturwissenschaftskritik" verwendet haben: „Die Distanzierung des Wissenschaftlers von seinem Gegenstand wiederholt die Subjektbildung des männlichen Kindes, die Abgrenzung von der Mutter über die Geschlechterdifferenz". Die wissenschaftliche 'Objektivität' westlicher Schule wird damit zu etwas höchst subjektivem und zudem typisch männlichem. Evelyn Fox Keller, auf die diese Argumentation zurückgeht, führt die Distanziertheit der modernen Naturwissenschaften auf das Abgrenzungsbedürfnis des kleinen Jungen gegenüber einer gegengeschlechtlichen primären Bezugsperson, seiner Mutter, zurück. Sie betrachtet diese Distanziertheit als ein Manko, während sie die größere Unvermitteltheit, die sie Frauen zuspricht, als eine 'weibliche Stär-

ke' ansieht. Eine derartige Argumentation ist allerdings mehr als problematisch, da sie einen weiblichen Geschlechtscharakter festzuschreiben droht, der dann auch noch den klassischen Rollenerwartungen entspricht. Dass sich eine derartige Argumentation auch gegen die Frauen wenden kann, erweist sich als ein besonderer Pferdefuß: Aus dem Vermögen eines direkten Bezuges wird schnell wieder das Unvermögen zu einer angemessen distanzierten Betrachtung.

Auch für den postmodernen Feminismus stellen Objektivitätskritik wie auch die Kritik einer positivistischen Herangehensweise ein Hauptanliegen dar. Sie haben meist zu der Frage nach einem 'typisch weiblichen' Blickwinkel eine ausgesprochen vorsichtige Haltung eingenommen. Statt dessen argumentieren sie diskursanalytisch, (de-)konstruktivistisch oder auch poststrukturalistisch. Insofern weist die feministische Naturwissenschaftsforschung hier große Übereinstimmung mit der allgemeinen neueren Wissenschaftsforschung auf, was ihrer Rezeption in diesem Kontext durchaus entgegenkommt. Das 'Feministische' liegt jetzt nicht mehr in der Suche nach einer originär 'weiblichen' Sichtweise, sondern in der Analyse der speziellen Strukturierung unserer 'Wirklichkeit' durch letztendlich gesellschaftlich konstruierte Geschlechterstereotypen. Untersucht wird die Gesellschaftlichkeit naturwissenschaftlichen Wissens aus einer gender-sensiblen Perspektive. Damit wird hier weniger nach der Strukturierung der Naturwissenschaften durch eine von Männern bestimmte Perspektive gefragt, als vielmehr nach Geschlechterstereotypen, die in das 'Faktenwissen' naturwissenschaftlicher Forschung unerkannt eingeflossen sind – und vor denen auch Frauen nicht gefeit sind.

Die Feministische Naturwissenschaftsforschung begibt sich mit ihren Analysen in einen Bereich, der herkömmlicherweise gar nicht mehr als zu den Naturwissenschaften gehörig verstanden wird. Anders als die Kultur-, Sozial- und Geisteswissenschaften betrachten die Naturwissenschaften die Selbstreflektion und Erforschung der Geschichte ihres Faches als keinen grundlegenden und unverzichtbaren Bestandteil ihrer Disziplin. Im Verlauf ihrer Entwicklung ist es den Naturwissenschaften gelungen, die kritische Hinterfragung ihrer Forschungsinhalte in andere Fachbereiche, wie z.B. die Geschichte, Soziologie und die Philosophie der Naturwissenschaften auszulagern. Hier wird die Kehrseite eines auf 'Objektivität' und 'Faktenwissen' ausgerichteten Selbstverständnisses sichtbar, das inzwischen zu einer Selbstimmunisierung geführt hat.

Auf personaler und institutioneller Ebene führt dies dazu, dass Feministische NaturwissenschaftskritikerInnen mit ihren Forschungsarbeiten häufig innerhalb der jeweiligen Fachbereiche nicht mehr 'unterkommen'. Sie haben dann

zwar ein naturwissenschaftliches Studium abgeschlossen, müssen eine entsprechende Dissertation oder die Habilitation dann aber in einem anderen Fachgebiet schreiben. Damit verschärfen sich die besonderen Anforderungen, die an Feministische NaturwissenschaftlerInnen als interdisziplinäre GrenzgängerInnen ohnehin gestellt werden, noch einmal. Sie müssen dann nicht nur die Methoden von kultur- und geisteswissenschaftlichen Fächern beherrschen, sondern sehen sich häufig gezwungen zur Sicherung ihrer weiteren wissenschaftlichen Karriere ein vollständiges zweites Studium zu absolvieren.

Die Abschottung der konventionellen Naturwissenschaften gegen selbstreflexive Fragestellungen trifft nicht nur die einzelne feministisch orientierte WissenschaftlerIn, sondern erschwert auch jede Institutionalisierung Feministischer Naturwissenschaftsforschung innerhalb der naturwissenschaftlichen Fakultäten. Selbst fremdfinanzierte Lehrstühle werden als potenzielle Störquelle empfunden und daher meist vehement abgelehnt. Dass die Beiträge Feministischer NaturwissenschaftskritikerInnen in den entsprechenden Fachbereichen kaum rezipiert werden, erscheint vor diesem Hintergrund dann auch kaum mehr überraschend.

Es lässt sich allerdings auch fragen, inwieweit die Feministische Naturwissenschaftsforschung für diese mangelnde Rezeption mitverantwortlich ist. Dass konventionelle NaturwissenschaftlerInnen mit einer allzu pauschalen und oft vernichtend-radikalen Objektivitätskritik nicht viel anfangen können, dürfte eigentlich kaum verwundern. Erst recht, wenn sich Feministische NaturwissenschaftskritikerInnen aufgrund ihrer Methodenkritik aus den angestammten Forschungsgebieten der Naturwissenschaften zurückziehen und so schnell außerhalb der aktuellen Diskussionszusammenhänge stehen. Dadurch haben sie sich nun aber selbst zu sehr von ihrem Forschungs'objekt' distanziert.

Trotzdem gibt es aus feministischer Sicht einige Lichtblicke. So rezipieren, wenn auch nur ansatzweise, mittlerweile 'ganz normale' biologische Lehrbücher ganz selbstverständlich feministische Forschungsarbeiten, so z.B. der Klassiker der Entwicklungsbiologie *Developmental Biology* von Scott F. Gilbert im Kapitel über die Geschlechtsbestimmung. Die Feministischen Naturwissenschaftskritikerinnen Londa Schiebinger und Nancy Tuana werden namentlich zwar nur in der fünften Auflage erwähnt, in der sechsten aber immerhin noch in der Literaturliste angeführt. Dafür wird dort mit folgender Formulierung auf eine zugehörige Internetseite hingewiesen: „Social critique of sex determination research: In numerous cultures, women have been seen as the 'default state' of men. Historians and biologists have shown that until recently such biases characterized the scientific study of human sex determina-

tion." Auffällig ist, dass hier nicht von 'feministischer' Kritik die Rede ist. Der Begriff 'Gender' wird dagegen aufgegriffen: Im Internet werden interessierte LeserInnen mit folgender Überschrift empfangen: „A Gendered Critique of Sex Determination Hypotheses".

Ein weiteres Beispiel: Neil A. Campbell greift in seinem einführenden Biologie-Lehrbuch sogar eine erkenntnistheoretisch-feministische Denkfigur auf, allerdings wiederum ohne diese als solche zu benennen: „Es ist ein verbreitetes Missverständnis der Biologie, um objektiv sein zu können, ein distanziertes Verhältnis zu den von ihr untersuchten Organismen wahren zu müssen." Campbell hat hier die von Evelyn Fox Keller verfasste Biografie zur legendären Maisgenetikerin Barbara McClintock im Blick, in der Fox der Genetikerin McClintock das von ihr positiv gewertete, weniger distanzierte Denken zuspricht.

***

Die Ausführungen **Helene Götschel**s – Diplom-Physikerin und promovierte Historikerin – gelten der Feministischen Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik Deutschland. Sie unterstreicht die doppelte Herangehensweise der sich die Feministische Naturwissenschaftsforschung bedient: zum einen die Ebene der Inhalte, zum anderen die Ebene der institutionellen Strukturen. Dem entsprechend wählt sie in ihrem historischen Abriss zwei Blickwinkel: die Professionalisierung der Inhalte und die Institutionalisierung des Forschungsfeldes. Beide Prozesse veranschaulicht sie anhand von Einzelprojekten. Unter 'Professionalisierung' versteht sie dabei in erster Linie die Rezeption internationaler und insbesondere US-amerikanischer Forschungsergebnisse. Diese setzte, wie sie ausführt, verstärkt erst in den 90er Jahren ein und ging mit einer Wendung von den zuvor vorherrschenden differenztheoretischen Positionen zu diskursanalytisch-konstruktivistischen Herangehensweisen einher. Als ein Problem bei der Institutionalisierung stellt sie der bereits angesprochenen Sachverhalt dar, dass es den Naturwissenschaften gelungen ist, die Selbstreflektion auszulagern, die sich die feministische Naturwissenschaftsforschung u.a. zum Gegenstand macht.

Die Untersuchung von **Martina Merz** und **Christina Schumacher** stellt eine interessante Kombination von institutionellem und erkenntnistheoretischem Ansatz dar: Sie fragen nach der An- und Abwesenheit von Frauen in unterschiedlichen natur- und technikwissenschaftlichen Disziplinen, was dem institutionellen Ansatz entspricht. Die Art ihrer Herangehensweise entspricht dann eher der erkenntnistheoretischen Methodik.

Die beiden Schweizerinnen gehen der „überraschende[n] Variation der weiblichen Unterrepräsentation über verschiedene Disziplinen hinweg", die zu den Natur- und Technikwissenschaften gezählt werden, nach. Zentral ist für sie also die Annahme einer *disunity of science*: Wie sie betonen können keine generellen Aussagen über 'die Wissenschaft' und auch nicht über 'die Naturwissenschaft' getroffen werden.

Die Autorinnen nehmen bei ihrer qualitativen Untersuchung exemplarisch vier Disziplinen aus dem Bereich der Natur- und Technikwissenschaften unter die Lupe. Sie legen dabei den Fokus auf die symbolische Repräsentation der unterschiedliche Disziplinen, verfolgen also eine kulturalistische Perspektive. Diese 'Disziplinenbilder', wie die Autorinnen sie in Anlehnung an den Begriff 'Berufsbilder' nennen, und insbesondere ihre Profilierung hinsichtlich der Kategorie *gender* sind, so ihre Beobachtung, von großer Relevanz hinsichtlich der Studienfach- und Berufswahl von Frauen und auch Männern. Schumacher und Merz analysieren die jeweiligen Disziplinenbilder hinsichtlich einer Reihe von Bildkomplexen: 'Wissenschaft als Wissen', 'Phänomen' (den Gegenstandsbereich und seine symbolische Repräsentation), 'Werte', 'Selbstbild' und 'Berufsstrukturen'. Sie kommen dadurch zu dem Befund, dass „[i]n den unterschiedlichen Ausformulierungen ein und desselben Bildkomplexes (...) verschiedener Formen, respektive unterschiedliche Ausprägungen geschlechtergeladener Symbolik angelegt" seien. Abschließend postulieren sie, dass „gerade die Vielschichtigkeit, die in der Gesamtheit der Bilder" liege, „ein Emanzipationspotenzial" berge, „einen Spielraum" eröffne und daher „produktiv genutzt" werden könne.

Die Aufsätze von **Kerstin Palm** und von **Maria Osietzki** sind der Analyse jeweils eines in den Naturwissenschaften zentralen Begriffs gewidmet: Gegenstand der Ausführungen von Kerstin Palm ist eine „feministische Inspektion des Lebensbegriffs in der [aktuellen] Biologie", also dem zentralen Terminus der Lebenswissenschaften (= Biologie). Maria Osietzki geht den Kategorien 'Energie' und 'Information' im Bereich der Thermodynamik nach, die im 19. bzw. 20 Jahrhundert, so Osietzki, „in der westlichen Hemisphäre des 19. Jahrhunderts (...) eine geradezu kulturtragende Bedeutung" errangen. In beiden Aufsätzen spielt die Auseinandersetzung mit dem Konzept der Lebenskraft, der *vis vitalis* und mit den beiden Hauptsätzen der Thermodynamik eine entscheidende Rolle. Gesellschaftliche Entwicklungen und Diskussionen, die das Menschenbild, die Subjektkonstitution und die sogenannten Geschlechtscharaktere betreffen, werden mit vermeintlich rein fachinternen Entwicklungen aus dem Bereich der Naturwissenschaften in Verbindung gesetzt.

Kerstin Palm skizziert zunächst das Verständnis von 'Leben', wie es sich in der aktuellen Biologie wiederfindet. Sie geht dabei vor allem auch den „konzeptionellen Brüche[n] und Widersprüche[n] aus einer reflektierten biologieinternen Perspektive und Logik" nach. Im Anschluss daran setzt sie sich mit einer Untersuchung von Elvira Scheich zum Lebensbegriff in der Biologie auseinander.

Maria Osietzki geht von der Beobachtung aus, dass im Zuge des Übergangs von der Arbeits- zur Wissensgesellschaft und insbesondere im Rahmen der 'Neuen Technologien' die Kategorie 'Information' die Kategorie 'Arbeit' ablöse. Diese Entwicklung setzt sie in Verbindung mit den Theoremen der Thermodynamik. Der Begriff 'Arbeit', so Osietzki, orientiert sich am bürgerlichen Männerbild, und strukturiert vermittelt über diese wiederum die Begriffe 'Energie' und 'Kraft'.

Priska Gisler nimmt in ihrem Aufsatz einen Film über ein teilchenphysikalisches Experiment unter die Lupe, der im Visitor's Center eines Forschungsinstituts einem interessierten Laienpublikum vorgeführt wird. Sie untersucht, wie in diesem die Kategorie Geschlecht repräsentiert wird, und stellt „die Frage nach Geschlecht in der öffentlichen Vermittlung physikalischer Experimente". Wie sie zeigt, spielt Geschlecht hier auf unterschiedlichen Ebenen eine Rolle: Zu Beginn des Films wird eine Wissenschaftlerin gezeigt, die erklärt, was in dem gezeigten Experiment passiert. Allerdings gibt die Rolle der Sprecherin keinesfalls die Situation einer fast ausschließlich mit Männern besetzten Forschungsgruppe wider. Statt dessen findet hier ein „bemerkenswerter Gleichstellungsdiskurs Beachtung". Durch die zweite Figur des Films, den „Klischeeforscher" Doktor Tamo, sieht Gisler die Tatsache widergespiegelt, dass es sich insbesondere bei den Naturwissenschaften nach wie vor um einen männlich dominierten Bereich handelt. Gegen diese dramaturgische Entscheidung, die klischeehafte Darstellung eines Naturwissenschaftlers, setzten sich die so dargestellten Wissenschaftler interessanterweise zunächst zur Wehr. Als unproblematisch empfanden sie dagegen die überraschende, weil willkürliche Vergeschlechtlichung, die der beiden Elementarteilchen Protoni und Neutroni. Diese drückt sich u.a. in einer geschlechtsspezifische Funktions- und Arbeitsteilung aus. Insgesamt, so stellt Gisler fest, werde in dem von ihr untersuchten Film, die „(alte) Geschlechterordnung einerseits durchbrochen, andererseits aber wiederhergestellt":

> „Auch wenn in einem Forschungsinstitut ein Gleichstellungsdiskurs alte Selbstverständlichkeiten aufgebrochen hat, ist es offensichtlich immer noch möglich, dass winzige, aber bedeutungsvolle Elemente im Raum des Wissens der Teilchenphysik vergeschlechtlicht transportfähig bleiben und trotz gegenteiliger Absichten 'hineinrutschen'."

Britta Schinzel und **Sigrid Schmitz** stellen ihr Projekt „GERDA" vor: Ziel von „GERDA" ist die Aufarbeitung und Präsentation des aktuellen Wissensstands der geschlechtsbezogenen Hirnforschung in einem öffentlich zugänglichen Informationssystem im Internet: Sogenanntes 'Wissen' über Geschlechterunterschiede soll dargestellt, wissenschaftstheoretisch eingeordnet und vor allem auch problematisiert werden.

Schinzel und Schmitz führen anhand mehrerer Einzelbeispiel vor Augen, dass auch in der Wissenschaft Wissensbestände, die nicht zu den allgemein geteilten Vorstellungen passen, einfach ignoriert werden: „Hier besteht das größte Defizit, dass bestimmte Befunde einfach nicht erwähnt werden, dass Theorien – trotz ihrer Widerlegung – gebetsmühlenartig medial verbreitet und somit einer kritischen Beurteilung entzogen werden." Ein oft kolportiertes Beispiel ist die immer wieder angeführte Aufteilung in ein typisch männlich-logisches in der rechten Hirnhälfte lokalisiertes und ein weiblich-sprachbegabtes der linken Hirnhälfte zugeordnetes Denken, oder auch die stärkere Ausbildung, d.h. größere Dicke des 'Balkens', der diese beiden Gehirnhälften verbindet, woraus ein 'ganzheitlicheres' Denken von Frauen hergeleitet wird. Schinzel und Schmitz machen durch eine Relektüre der zugrunde liegenden wissenschaftlichen Untersuchungen deutlich, dass diese verbreiteten Ansichten höchst zweifelhaft sind und diese Untersuchungen letztendlich keine geeignete ausreichende Grundlage dafür liefern. Vielmehr wird deutlich, dass die Befunde sehr selektiv rezipiert wurden und Widersprüche einfach ausgeblendet. Die Autorinnen wollen durch „GERDA" auf derartige 'Wissensunterschlagungen' hinweisen.

Ein weiteres Anliegen ist für Schinzel und Schmitz die Lancierung sogenannter Plastizitätsmodelle, durch die eine strikte Sex-Gender-Gegenüberstellung aufgebrochen werden kann: Selbst wenn sich im erwachsenen Körper z.B. signifikante anatomische Unterschiede finden lassen, müssen diese noch lange nicht alleine ausschließlich durch die Biologie begründet sein und damit dem biologischen Geschlecht 'Sex' zuzuordnen sein: Sie können auch erst durch die gesellschaftliche Sozialisation entstanden sein und sind damit zumindest teilweise der Kategorie 'Gender' zuzurechnen.

Der Aufsatz von Schinzel und Schmitz und auch das in diesem vorgestellte Projekt stellt im Kontext feministischer Naturwissenschaftsforschung eine Besonderheit dar: Die beiden Forscherinnen lassen sich mehr als andere auf die im naturwissenschaftlichen Kontext üblichen Argumentationen ein: Unter feministisch-erkenntnistheoretische Prämissen machen sie sich damit angreifbar, sind damit allerdings, was die Naturwissenschaften betrifft, auch ungewöhnlich 'anschlussfähig'.

Die beiden nun folgenden Aufsätze bewegen sich stärker im praktisch-politischen Bereich. Sie lassen sich dem 'Environmental Approach' zuordnen und sind ein Beispiel für die weniger theorielastigen Arbeiten.

June Nilsson geht es bei ihrer Auseinandersetzung mit der modernen Empfängnisverhütung darum, „Phänomene, die häufig eher unreflektiert hingenommen werden, kritisch zu hinterfragen". Sie fragt danach, wie sich in der heute praktizierten Empfängnisverhütung das Geschlechterverhältnis widerspiegelt. Untergliedert ist ihr Artikel in drei recht unterschiedliche Themenkomplexe: Einleitend schreibt June Nilsson über die Trennung von Sexualität und Mutterschaft, die durch die moderne Empfängnisverhütung möglich geworden ist. Sie kritisiert, dass Frauen heute zwar entscheiden können, wie sie Kinder und Beruf vereinbaren wollen, die sich daraus ergebenden Schwierigkeiten aber „zu einem individuellen Problem umdefiniert und auf die Frauen abgewälzt" werden.

Im zweiten Abschnitt geht es um die Geschichte der modernen Empfängnisverhütung und die heute am häufigsten angewendeten Methoden, insbesondere unter Bezugnahme auf das bestehende Geschlechterverhältnis: Warum setzt Empfängnisverhütung auch heute noch in erster Linie bei den Frauen an und warum werden bestimmte Methoden (im Westen) bevorzugt?

Abschließend geht Nilsson auf Empfängnisverhütung und Bevölkerungspolitik in den Trikontländern ein: Sie kritisiert, dass Familienplanung oft als eine Möglichkeit missverstanden werde, „mit der Symptome der Armut (d.h. eine hohe Kinder- und Müttersterblichkeit) beseitigt werden können, ohne dass sich Regierungen und die internationale Gemeinschaft der eigentlichen Probleme stellen müssten". Im Rahmen der dort praktizierten Bevölkerungskontrolle wird nicht nur auf problematische Weise das Selbstbestimmungsrecht von Frauen eingegrenzt, es werden Methoden bevorzugt, die für die betroffenen Frauen gesundheitlich riskant sind und sich zudem ihrem Entscheidungsvermögen entziehen. Darüber hinaus wird Familienplanung auch eugenisch und gegen bestimmte Bevölkerungsgruppen eingesetzt.

Louise Fortmann kritisiert in ihrem Aufsatz ebenfalls die bevormundende Haltung, die Menschen aus den reichen Industrienationen oft gegenüber BewohnerInnen der Trikontländer einnehmen:

> „Indeed, for many, especially in the North, saving the planet involves persuading or (more often) forcing people in the South (in particular the poor) to change their behaviour (be it growing food, having children, hunting wild animals, or gathering medicinal plants) so that people in the North can continue doing whatever they please."

Fortmann stellt den Ansatz der „Women Warriors" vor. Anders als manche die ÖkofeministInnen, gegen deren essentialistischen Argumentationsmuster sie sich entschieden abgrenzt, geht sie nicht davon aus, dass Frauen, alleine durch ihr (biologisches) Frau-Sein, eine besondere Beziehung zur Natur hätten. Statt dessen betrachtet sie die materielle und ökonomische Situation als grundlegend für die Beziehung, die Menschen zur 'Natur' haben. Fortman geht von einem Nebeneinander unterschiedlichster Lösungsansätze aus. Ganz entscheidend für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt sind die Besitzverhältnisse. Am Beispiel des Bäumepflanzens macht die Autorin deutlich, dass Frauen viel eher bereit sind langfristig zu investieren, wenn sie sich sicher sein können, nicht z.B. durch eine Ehescheidung den Zugriff auf die geschaffenen Werte zu verlieren. Ziel des „Women Warrior"-Ansatzes ist es, so Fortmann, sicherzustellen, dass die Erde auf Dauer für Menschen, Pflanzen und Tiere bewohnbar bleibt. Schlagwortartig ausgedrückt geht es hier also um die Frage der 'Nachhaltigkeit'.

Merkt schon Fortmann unter Bezugnahme auf das Genre Science Fiction an, dass die Bedrohung nicht notwendigerweise von außen komme („I trust that it has already occured to most readers that Aliens do not necessarily come from outer space"), so stehen vermeintliche Aliens, die so fremd, wie sie zunächst zu sein scheinen gar nicht sind, im Mittelpunkt der Ausführungen von **Rita Morrien**. Mit ihrer Lektüre der Science-Fiction-Filme *Eve of Destruction* und *Alien: Resurrection*, nimmt sich die Literaturwissenschaftlerin eines Genres an, das in der deutschen Wissenschaft, anders als in der amerikanischen, bisher nur wenig Beachtung findet. Morrien betrachtet eine Auseinandersetzung mit diesem Genre als besonders lohnend, da es sich „geradezu als Seismograf sozialer, politischer, ökonomischer und ökologischer Krisensituationen erwiesen" habe und sich der jeweils aktuellen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen annehme. Gegenstand von Science-Fiction-Filmen der 90er Jahre seien nun insbesondere die „unkalkulierbaren Folgen der Gen- und Reproduktionstechnologien". Doch die „Furcht vor einer nicht mehr durchschaubaren, geschweige denn kontrollierbaren Technisierung und Virtualisierung der Welt" steht, wie Morrien ausführt, im Grunde für „eine andere, wesentlich tiefer verwurzelte Angst: nämlich die vor dem Verlust der Form, der Differenz, der Einzigartigkeit des Individuums".

Als eine Konstante, die aus dem geläufigen Figuren- und Motivrepertoire des Science-Fiction-Films nicht wegzudenken sei, beschreibt Morrien den *mad scientist*, der gewisse Gemeinsamkeiten mit Gislers „Klischeeforscher" besitzt. Am Ende stellt sich natürlich die Frage, ob die in den Science-Fiction-Filmen dargestellten Ängste und Bedrohungen eine realistische Einschätzung der aktuellen Lage darstellen, oder ob hier nicht, wie es Morrien andeutet, andere Äng-

ste wie die vor dem Identitätsverlust auf die Entwicklungen der Biotechnologie projiziert werden.

***

Die Vorstellung der einzelnen Aufsätze zeigt, dass der vorliegende Band der *Freiburger FrauenStudien*, wie angekündigt, die Variationsbreite Feministischer Naturwissenschaftsforschung widerspiegelt. Deutlich geworden ist durch sie aber auch, dass sich die Fragestellung, die oben als für den erkenntnistheoretischen Ansatz ursprünglich grundlegend dargestellt wurde, mittlerweile etwas verschoben hat. Gefragt wird mittlerweile nicht mehr: „Was bedeutet es für die heutigen Naturwissenschaften, dass diese in ihrer Geschichte überwiegend von Männern bestimmt wurde?". Die Sichtweise hat sich weg von den einzelnen Subjekten und hin auf die Analyse der Diskurse verschoben. Diese Diskurse wiederum aber werden von realexistierenden Menschen hervorgebracht, die in Machtverhältnissen stehen. Diese Machtverhältnisse wiederum sind zumeist stark vom Zugang zu und der Teilhabe an Institutionen bestimmt, was noch einmal die Relevanz des institutionellen Ansatzes verdeutlicht. Man kann sagen, dass es heute weniger um Kritik an einer einseitigen, weil überwiegend von Männern geprägten Sichtweise in den Wissenschaften geht, als vielmehr um die Strukturierung unseres Wissenssystems durch die für unsere noch immer patriarchale Gesellschaft bezeichnenden Geschlechtsrollenstereotypen, die sich auch an unerwarteten Stellen wiederfinden lassen.

Literatur:

Beck-Gernsheim, Elisabeth: *Männerwelt Beruf, Frauenwelt Familie*, Frankfurt/M. 1980.

Campbell, Neil A.: *Biologie*, Heidelberg/Berlin/Oxford 1997, deutsche Übersetzung hrsg. v. Jürgen Markl (Amerikanische Originalausgabe 1996).

Gilbert, Scott F.: *Developmental Biology*, Fifth Edition, Sunderland 1997.

Ders.: *Developmental Biology*, Sixth Edition, Sunderland 2000.

Schmidt-Linsenhoff, Viktoria: „Metamorphosen des Blicks. 'Merian' als Denkfigur des Feminismus", in: Kurt Wettengl (Hrsg.): *Maria Sibylla Merian. Künstlerin und Naturforscherin*, Frankfurt/Main 1997.

Aufsätze zum Thema

Helene Götschel

Vom „(un-)heimlichen Inhalt der Naturwissenschaften" und dem „Geschlecht der Natur" – Feministische Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik Deutschland[1]

Das interdisziplinäre Forschungsfeld *Feministische Naturwissenschaftsforschung*[2] untersucht die Gesellschaftlichkeit der Naturwissenschaften aus einer geschlechtergerechten Perspektive. Es beschäftigt sich mit den traditionell männlich geprägten Wissenschafts- und Hochschulstrukturen, mit dem geringen Frauenanteil an Studierenden, Lehrenden und Forschenden in naturwissenschaftlichen Fächern sowie mit der vermeintlichen Gesellschafts- und Geschlechtsneutralität von Theorien, Forschungsergebnissen und deren Produktions- und Vermittlungsformen. Analysiert werden einerseits die Organisationsformen der Naturwissenschaften und andererseits werden ihre wissenschaftlichen Paradigmen (wie Objektivität und Positivismus) an sich in Frage gestellt. Voraussetzung dafür ist die Einsicht, dass Naturwissenschaften ebenso wie jede andere Wissenschaft soziale Aktivitäten sind, die von vorherrschenden gesellschaftlichen Verhältnissen beeinflusst wurden und werden. Naturwissenschaften werden also in ihrem historischen und gesellschaftlichen Kontext betrachtet.[3] Damit ist zugleich ein zentrales Problem der Feministischen Naturwissenschaftsforschung angesprochen. Die kritische Reflexion des naturwissenschaftlichen Denkens und Handelns unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Bezüge wird bislang nicht als Aufgabenbereich der jeweiligen naturwissenschaftlichen Fächer angesehen. Vielmehr wurde diese selbstreflexive Sichtweise im Lauf der jahrhundertelangen Entwicklung der modernen Wissenschaften in andere Disziplinen wie Geschichte und Philosophie der Naturwissenschaften, Fachdidaktik oder sozialwissenschaftlich orientierte Wissenschaftsforschung ausgelagert. Stark disziplinär ausgerichtete naturwissenschaftliche Diplomstudiengänge verhindern in der Bundesrepublik Deutschland darüber hinaus ebenfalls die Beschäftigung mit interdisziplinären Fragestellungen. Themen aus dem Bereich der Feministischen Naturwissenschaftsforschung können folglich innerhalb der Naturwissenschaften überhaupt nicht bearbeitet werden, da sie im wissenschaftlichen Selbstverständnis dieser Disziplinen keinen fachbezogenen Sinn besitzen.[4] Daher konnten sich in den Naturwissenschaften bislang kaum frauen- und geschlechterspezifische Inhalte in Forschung und Lehre etablieren. Die Schwierigkeiten dieses Unterfangens

zeigen insbesondere die jahrelangen Bemühungen um eine Institutionalisierung Feministischer Naturwissenschaftsforschung an naturwissenschaftlichen Fachbereichen bundesdeutscher Hochschulen, die erst in jüngster Zeit Erfolg versprechend verlaufen.

Die Anfänge der Feministischen Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik Deutschland

In der Bundesrepublik nahmen Analysen der Mathematik, Naturwissenschaft und Technik unter Berücksichtigung des Geschlechterverhältnisses Ende der 70er Jahre ihren Anfang im Erfahrungsaustausch von Mathematikerinnen, Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen auf den unabhängig von akademischen Institutionen organisierten *Kongressen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik*.[5] Wesentlich zur Formulierung eines feministischen Standpunktes beigetragen hat Ende der 70er Jahre der Entschluss einiger Kongressbesucherinnen, für die neue, wissenschaftskritische Zeitschrift *Wechselwirkung* eine Frauengastredaktion zu übernehmen. Dieses Schwerpunktheft erschien im Februar 1981 mit dem Titel *Berechnen oder Begreifen? – Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik*.[6] Neben Erfahrungsberichten von Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen, historischen und satirischen Beiträgen enthielt es Texte, die sich kritisch mit den Inhalten von Naturwissenschaft und Technik auseinander setzten, und markiert damit die Frühphase der feministischen Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik. Am bekanntesten wurde sicherlich der zunächst unter dem Pseudonym Karin Kirschstein veröffentlichte Artikel der Physikerin Rosemarie Rübsamen „Patriarchat – der (un-)heimliche Inhalt der Naturwissenschaft und Technik".[7] Rübsamen ging darin der Frage nach, warum trotz betonter Objektivität kaum Frauen in naturwissenschaftlich-technischen Fächern anzutreffen seien und wie dieser Widerspruch mit den Zielen und Inhalten dieser Fächer zusammenhängen könne. Sie beschrieb die exakten Naturwissenschaften als „patriarchalische Brille, durch die 'die Natur' gesehen wird" und als Herrschaftsinstrument, das Rationalität zur Verschleierung von Interessen und Wertsetzungen benutzt. Diese hierarchischen Strukturen wies sie in der Begriffs- und Theoriebildung der exakten Wissenschaften nach.

Mitte der 80er Jahre orientierten sich die Ansätze der Mathematikerinnen, Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen im Umfeld der *Kongresse von Frauen in Naturwissenschaft und Technik* zumeist an den in der Frauenbewegung und in Teilen der sozialwissenschaftlichen Forschung diskutierten feministischen Theorien.[8] Sie versuchten, die sozialwissenschaftlichen Thesen der 'bewussten Parteilichkeit für Frauen' auf die Naturwissenschaften zu übertra-

gen und differenztheoretische Überlegungen einer 'spezifisch weiblichen Erfahrung' in die exakten Wissenschaften einzubringen. Des Weiteren analysierten sie, in welchem Ausmaß Geschichte, Inhalte und Methodik der Naturwissenschaften durch ihren männerdominierten Entstehungskontext bestimmt seien, und fragten nach Möglichkeiten einer Veränderung durch eine vermehrte Teilnahme von Frauen.[9] Anhand eines Ansatzes aus der Mathematik soll diese Vorgehensweise exemplarisch dargestellt werden. Die Mathematikerin Regina Boest kritisierte, dass ihr an der Hochschule immer wieder vermittelt wurde, dass Gefühle nichts in der Mathematik zu suchen hätten und Menschen als Störfaktoren zu betrachten seien. Gerade in der Forderung nach der Wiedereinbeziehung des Ausgegrenzten und Abgespaltenen sah Boest daher einen Ansatzpunkt, die reduzierte Naturbeschreibung positiv zu verändern. 1984 legte sie auf dem Stuttgarter *Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik* einen Ansatz vor, wie die 'weiblichen' Erfahrungen in die mathematische Logik integriert werden könnten.[10] Statt der in der zweiwertigen Logik geforderten Identität, dem verbotenen Widerspruch und dem ausgeschlossenen Dritten forderte sie dazu auf, in mathematischen Definitionen die Verschiedenheit des Gleichen anzuerkennen, Widersprüche und Ambivalenzen zuzulassen und auf eine einzig mögliche Wahrheit zu verzichten. Diese Forderungen sah sie in der Transklassischen Logik verwirklicht, einer Theorie, die zur damaligen Zeit in der feministischen Sprachwissenschaft und in der feministischen Philosophie diskutiert wurde:

> In der transklassischen Logik sehe ich vielfältige Möglichkeiten, mit denen ich herausfinden kann, was es bedeutet, wenn ich etwas anderes will, wenn ich eine andere Erfahrung, meine Erfahrung als Frau im Patriarchat zum Ausgangspunkt meines Handelns machen will. Ich kann mich auf andere Weise damit auseinandersetzen, was Erfahrungen sind, auf andere Weise Erfahrungen machen. Ich will euch jetzt darstellen, wie die transklassische Logik die zweiwertige Logik erweitert. Durch diese Erweiterung wird es möglich, die Welt nicht nur vom Standpunkt des Ich, sondern auch vom Standpunkt des Du zu beschreiben, sodass ich als Frau meine andere Erfahrung, die nicht mit der männlichen Erfahrung identisch ist, thematisieren kann. Das war mir mit der zweiwertigen Logik nicht möglich, weil diese Erfahrungen so widersprüchlich sind, dass sie in einem widerspruchsfreien System selbstverständlich nicht zu beschreiben sind, nicht zu begreifen und zu benennen sind.[11]

Boest argumentiert zeittypisch für die 80er Jahre mit einem differenztheoretischen Ansatz. Sie setzt voraus, dass Frauen essentialistisch 'Andere' seien, die die positiven Eigenschaften besitzen, komplex, widersprüchlich und dialogfähig zu sein. Indem Boest fordert, die Erfahrungen von Frauen in die exakten Wissenschaften einzuschreiben, entwickelt sie eine kreative Utopie in Bezug auf eine ganzheitliche, kooperative und komplexe feministische Naturwissenschaft.

Die Professionalisierung der bundesdeutschen Feministischen Naturwissenschaftsforschung

In den 90er Jahren erfolgte in der Bundesrepublik eine zunehmende Professionalisierung der Feministischen Naturwissenschaftsforschung. Zugleich bemühten sich Hochschulpolitikerinnen um die institutionelle Verankerung des interdisziplinären Forschungsgebiets. Begonnen hat diese Entwicklung 1988, als sich fünf Forscherinnen im *Arbeitskreis Interdisziplinäre Frauenstudien zu Naturwissenschafts- und Technikforschung* zusammenschlossen. Gemeinsam war ihnen der Wunsch, „'Geschlecht' als eine notwendige Erkenntniskategorie in unsere jeweiligen Arbeitsfelder im Bereich der Wissenschafts- und Technikforschung einzubringen"[12]. Ihr Ziel war es, „den internationalen Stand historischer, wissenschafts- und gesellschaftstheoretischer Ansätze zu Naturwissenschaft und Technik aus der Perspektive der Geschlechterverhältnisse"[13] durch die Organisation öffentlicher Veranstaltungen an bundesdeutschen Hochschulen bekannt zu machen. Die Wissenschaftlerinnen des Studienkreises organisierten z.B. 1990 an der Technischen Universität Berlin ein Internationales Kolloquium zum Thema „Science and Gender – aktueller Stand der Auseinandersetzungen um Evelyn Fox Kellers Forschungen zu Naturwissenschaft und Technik". Die Ergebnisse dieses Kolloquiums wurden in einem Sammelband mit dem Titel *Das Geschlecht der Natur*[14] veröffentlicht. *Geschlecht der Natur* steht daher für eine zweite Phase der Feministischen Naturwissenschaftsforschung in den 90er Jahren, in der die bundesdeutschen Frauen- und Geschlechterforscherinnen in einen interdisziplinären und internationalen Dialog traten.

1993 fand am Hamburger Institut für Sozialforschung eine Folgetagung zum Thema „Geschlechterdifferenz und Naturkonzepte in der Moderne. Beiträge zur feministischen Theorie" statt. Die gemeinsamen Diskussionen US-amerikanischer und deutscher Wissenschaftlerinnen bewegten sich im Spannungsfeld von Gesellschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, von Kritischer Theorie und Poststrukturalismus. Ihr Anliegen war es „zu klären, in welchen Bereichen und auf welche Weise die Naturalisierung der Geschlechterdifferenz durch jüngste wissenschaftliche Entwicklungen berührt, umgestaltet oder vielleicht sogar aufgehoben wird"[15]. Einen für die aktuelle naturwissenschaftskritische Forschung zentralen Ansatz stellte die US-amerikanische Biologiehistorikerin Donna Haraway vor.[16] Sie untersuchte zeitgenössische wissenschaftliche und literarische Texte und Artefakte der Informations- und Gentechnologie in ihrer Funktion als Ensemble von sinngebenden Aussagen über Grenzziehungen zwischen Menschen, Tieren und Maschinen:

> OncoMouse[17] und FrauMann[18] sind im Schoß der Moderne und der Aufklärung gereift, aber ihre Existenz bringt die Matrix ihres Ursprungs durcheinander. Natur und Gesellschaft, Tier und Mensch: Beide Begriffspaare kollabieren. Die

große Trennung zwischen Mensch und Natur sowie ihre Konsequenzen für die Geschlechter, die die Geschichte der Moderne begründete, ist durchbrochen worden. Die Verheißung von Fortschritt, Herrschaft, Vernunft, instrumenteller Rationalität, alle Versprechungen scheinen für die Kinder ungültig zu sein. Der Mensch hatte gerade ein Bild von sich gewonnen, als er seine Stellung verlor; die Natur war kaum gebändigt, ehe sie Rache nahm; das Imperium war mit Mühe gefestigt worden, bevor es zurückschlug. Die Handlung in der Technoscience wirft alle Handelnden durcheinander. (...) Reinheit der Rasse, Reinheit jeder Art, die große weiße Hoffnung der heliozentrischen Aufklärung auf ein wahrhaft autochthones Europa, der Traum des Mannes von der Selbstgeburt, die endgültige Herrschaft über die natürlichen anderen zum besten des einen – alle wurden von einer Bastard-Maus und einer Ansammlung einander ebenbürtiger, unmännlicher, erfundener Menschen zerstört. Ich finde das sehr erquicklich.[19]

Haraway argumentiert in ihrer Untersuchung zum Wissenschaftsdiskurs der Technowissenschaften ebenfalls zeittypisch, indem sie poststrukturalistische Theoriekonzepte verwendet und auf Diskurs- und sprachanalytische Methoden zurückgreift. Mit diesem Ansatz analysiert Haraway, was als 'Natur' gelten kann, für wen und zu welchem Preis. Während Boest noch Mitte der 80er Jahre die 'anderen, besseren Eigenschaften von Frauen' zum Ausgangspunkt ihrer Thesen machte, dekonstruiert Haraway 'Frau-Sein' als kulturelle Zuschreibung. Die Gegenüberstellung beider Ansätze verdeutlicht die Professionalisierung der Feministischen Naturwissenschaftsforschung innerhalb weniger Jahre durch den internationalen und interdisziplinären Austausch. In der Bundesrepublik fand diese Entwicklung dabei nahezu ausschließlich im außeruniversitären Raum statt.

Die Institutionalisierung der Feministischen Naturwissenschaftsforschung in der Bundesrepublik Deutschland

Im Lauf der 90er Jahre beschäftigten sich an bundesdeutschen Hochschulen immer mehr sowohl naturwissenschaftlich-technisch als auch geistes- bzw. gesellschaftswissenschaftlich qualifizierte Forscherinnen mit Fragestellungen und Forschungsansätzen aus dem Bereich der Feministischen Naturwissenschaftsforschung. In die bundesdeutsche Wissenschaftsgeschichte hat die feministische Naturwissenschafts- und Technikforschung inzwischen Eingang gefunden.[20] Auch die Techniksoziologie und die sozialwissenschaftliche Wissenschaftsforschung begannen, sich feministischen Ansätzen zu öffnen.[21] Zugleich ist in den letzten Jahren eine erste Annäherung des interdisziplinären Forschungsfeldes an die Naturwissenschaften zu beobachten. Nach mehr als zehnjährigem Vorlauf wurde 1998 an der Universität Bremen ein Zentrum für feministische Studien/Frauenstudien/*gender studies* gegründet. Im Forschungsschwerpunkt Genese und Verwendung naturwissenschaftlich-technischen Wis-

sens soll die Gesellschaftlichkeit der Natur- und Technikwissenschaften unter der Perspektive des Geschlechterverhältnisses aus wechselnden Blickrichtungen und mit vielfältigen Fragestellungen analysiert werden.[22] Bearbeitet werden sollen z.B. kulturelle Verdrängungen und Ausgrenzungen bei der Entstehung der modernen Naturwissenschaften, der Wandel wissenschaftlicher Modellbilder durch neue Konzepte von Kommunikation und Information, Maßnahmen zur Beseitigung der institutionellen Benachteiligung von Frauen sowie die Neuinterpretation der Inhalte und Methoden der Naturwissenschaften, der ihnen zugrunde liegenden Erkenntnismodelle, ihrer Begrifflichkeiten und Bilder zur Darstellung der Natur.[23]

An der Universität Oldenburg wurde zum Wintersemester 1997/98 ein Magister-Nebenfachstudiengang Frauen- und Geschlechterstudien eingerichtet, der in Kombination mit naturwissenschaftlichen Fächern studiert werden kann. Zu den Zielen des Studienganges zählen die Analyse des Geschlechterverhältnisses als Machtverhältnis und die Erlangung eines erweiterten Verständnisses von Natur und Gesellschaft unter Berücksichtigung der Kategorie Geschlecht. Von der interdisziplinären Konzeption der Frauen- und Geschlechterstudien erwarten die Initiatorinnen die Aufbrechung hegemonialer Denktraditionen und die Eröffnung neuer Perspektiven auf Forschung und Lehre.[24] Darüber hinaus wurde an der Universität/Gesamthochschule Essen ein Wissenschafts- und Graduiertenkolleg für Geschlechterforschung mit dem Schwerpunkt technische, naturwissenschaftliche und medizinische Fächer eingerichtet. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur stellte einem Forschungsverbund zur Frauenforschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin 7,5 Millionen DM für die Realisation einzelner Forschungsvorhaben zur Verfügung.[25] Diese ersten Erfolge können jedoch nicht verbergen, dass der Etablierungsprozess noch am Anfang steht. Nach wie vor bedarf es intensiver hochschulpolitischer Anstrengungen, um Feministische Naturwissenschaftsforschung auch an bundesdeutschen Hochschulen in Forschung und Lehre zu verankern und damit den selbstgewählten Ausschluss der Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler aus einem innovativen Forschungsfeld zu überwinden.

Frauen- und Geschlechterforschung an der Universität Hamburg

An der Universität Hamburg gibt es ebenfalls Bestrebungen, feministische Inhalte in die Lehre mathematisch-naturwissenschaftlicher Fachbereiche zu integrieren, vor allem von Seiten der *Gemeinsamen Kommission für Frauenstudien und Frauenforschung an Hamburger Hochschulen*.[26] Eine Auswertung der Frauenvorlesungsverzeichnisse der Jahre 1984 bis 1996 und eine schriftli-

che Umfrage nach dem Stand der Institutionalisierung von Frauen- und Geschlechterforschung an unterschiedlichen Fachbereichen der Universität machten deutlich, dass im Ranking der frauenspezifischen Lehrveranstaltungen die Naturwissenschaften und die Mathematik gemeinsam mit den Wirtschaftswissenschaften die Schlusslichter bilden.[27] Da die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereiche der Universität Hamburg – von einer regelmäßig stattfindenden Veranstaltung am Fachbereich Biologie abgesehen – von sich aus bisher keine Frauenthemen bzw. feministischen Veranstaltungen anboten, stellte sich also die Frage, wie eine Öffnung dieser Fächer für frauenspezifische bzw. feministische Lehre hergestellt werden kann. Im Prinzip ist bereits mit der Frauenförderrichtlinie der Universität Hamburg ein politischer Rahmen geschaffen worden, der einen kreativen Handlungsspielraum eröffnet. Unter dem Punkt „Feministische Studien und Forschung" ist dort zu lesen:

> Die Studiengänge und Studienangebote an der Universität Hamburg sollen Fragestellungen aus dem Bereich der feministischen Studien und Forschungen in das Lehrangebot einbeziehen. Sie sind so in den Studien- und Prüfungsordnungen zu berücksichtigen, dass damit prüfungsrelevante Studienleistungen erbracht werden können. Auf der Grundlage der vorhandenen Ansätze in Lehre und Forschung arbeiten hier Fachbereiche und Institute mit der Gemeinsamen Kommission Frauenstudien/Frauenforschung und dem Ausschuss für Lehre und Studium zusammen.[28]

An „vorhandenen Ansätzen" selbst für mathematisch-naturwissenschaftliche Disziplinen mangelt es nicht. Zahlreiche interdisziplinäre und internationale Forschungsergebnisse über den systematischen Ausschluss von Frauen aus Naturwissenschaft und Technik durch die Jahrhunderte liegen ebenso vor wie eine große Anzahl feministischer Analysen biologischer und physikalisch-chemischer Wissenschaften. Dennoch wurden bislang keine entsprechenden Veranstaltungen an naturwissenschaftlichen Fachbereichen etabliert. Die Gemeinsame Kommission entschloss sich daher, in einem viersemestrigen Förderschwerpunkt mit zehn Lehraufträgen und einer zweisemestrigen Ringvorlesung eine kontinuierliche Präsenz von Frauenforschung bzw. feministischer Forschung in Mathematik und Naturwissenschaften zu zeigen. Damit sollten die nationalen und internationalen Ergebnisse dieses Forschungsgebietes vorgestellt und bei Studierenden und Lehrenden ein erstes Interesse geweckt werden.

Der Förderschwerpunkt Feministische Naturwissenschaftsforschung

Um innovative Konzepte für den Lehrbereich Frauenstudien/Frauenforschung für mathematisch-naturwissenschaftliche Fachbereiche zu entwickeln, begann

zum Sommersemester 1997 eine auf vier Semester angelegte intensive Zusammenarbeit zwischen der *Gemeinsamen Kommission* und dem interdisziplinären *Arbeitskreis Feministische Naturwissenschaftsforschung und -kritik.*[29] Für die Fachbereiche Biologie, Chemie, Mathematik und Physik wurden pro Semester zwei bis drei fachspezifische oder fachübergreifende Veranstaltungen konzipiert und von externen Lehrbeauftragten durchgeführt. Im Folgenden soll nun ein Veranstaltungskonzept näher vorgestellt werden, das die Autorin gemeinsam mit den Kolleginnen Smilla Ebeling und Dorit Heinsohn konzipierte und durchführte. Es handelt sich um das interdisziplinäre Blockseminar „Einführung in die Feministische Naturwissenschaftsforschung", das abwechselnd an den Fachbereichen Chemie und Physik angeboten wurde und Gasthörenden aller Fachbereiche offen stand (siehe Abbildung 1).

In einer Vorbereitungssitzung wurde das Seminarkonzept 'Einführung in die Feministische Naturwissenschaftsforschung' vorgestellt und mit den Vorkenntnissen der Seminarteilnehmenden und ihren Erwartungen abgestimmt. Am ersten Blocktag ermöglichte eine fachspezifische Einführung, schnell eine konkrete Vorstellung von Inhalten, Argumentationen und Zielen der Feministischen Naturwissenschaftsforschung zu entwickeln. Statistiken zum Frauenanteil auf unterschiedlichen Hierarchieebenen naturwissenschaftlich-technischer Fachbereiche eröffneten eine Diskussion über strukturelle Diskriminierungen. Am zweiten Blocktag wurden konkrete Fallbeispiele für Feministische Naturwissenschaftsforschung vorgestellt. Die Textauswahl richtete sich dabei nach den Vorkenntnissen und Vorlieben der Teilnehmenden. Insbesondere ging es darum, ihren Blick von der Ebene der naturwissenschaftskritischen Inhalte zu lösen und auf die den Texten zugrunde liegenden Subtexte feministischer Theorien und fachfremder Methoden zu richten. Am letzten Seminartag wurde eine Systematik für die Feministische Naturwissenschaftsforschung entwickelt, um die Teilnehmenden zu befähigen, weiterführende Literatur selbstständig zu bearbeiten. Mit einer Feedbackrunde fand das Seminar seinen Abschluss. Die Erfahrungen mit dem viersemestrigen Förderschwerpunkt wurden evaluiert und liegen inzwischen in schriftlicher Form vor.[30]

Im Juni 1999 wurde an der Universität Hamburg ein hochschulübergreifendes Symposium unter dem Motto *Neue Impulse für eine Studien- und Hochschulreform. Frauenförderung und Frauenforschung in Naturwissenschaft und Technik* durchgeführt. Es richtete sich besonders an diejenigen, die sich in Studienreformprozessen mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Studiengänge an Hamburger Hochschulen engagieren und für eine geschlechtergerechte Wissenschaftskultur einsetzen. Es bot Informationsmöglichkeiten über curriculare Reformen, neue Frauen- und Geschlechterstudiengänge und innovative, interdisziplinäre Fachbereiche. Das Angebot, über Möglichkeiten der Verstetigung von Frauenförderung und Feministischer Naturwissenschafts-

forschung auch in mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen an Hamburger Hochschulen und über curriculare Weiterentwicklungen dieser Disziplinen zu diskutieren, wurde von den naturwissenschaftlichen Fachbereichen jedoch kaum genutzt. Dies bestätigte die anwesenden Hochschulpolitikerinnen, unter ihnen zahlreiche Frauenbeauftragte, in der Strategie, sich in Zukunft auch an den Hamburger Hochschulen verstärkt für die Realisation eines interdisziplinären Frauen- und Geschlechterstudienganges unter Berücksichtigung naturwissenschaftlich-technischer Fragestellungen zu engagieren.[31] Motivation aller hochschulpolitischen Aktivitäten zur Etablierung und Verstetigung von Feministischer Naturwissenschaftsforschung in Forschung und Lehre ist dabei nach wie vor die Hoffnung, welche die Bremer Professorin Marlies Krüger bereits 1989 formulierte:

> In einer Zeit, in der die Gesellschaftlichkeit von (Natur)Wissenschaft – z. B. ihre Verbindung mit Technik, Kapital und Bürokratie sowie die ökologischen, politischen und kulturellen Folgen der Anwendung ihrer Ergebnisse – in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert wird, stünde es den Universitäten gut an, einen Diskurs aufzugreifen und nachhaltig zu fördern, der die Gesellschaftlichkeit des Wissenschaftsprozesses aus der Perspektive des Geschlechterverhältnisses thematisiert. Dieser Diskurs, der sich zunächst unter Naturwissenschaftlerinnen außerhalb der akademischen Institutionen entwickelt hat, stößt inzwischen auch in den Universitäten, zumindest bei Studentinnen (und einigen Studenten) sowie jüngeren Wissenschaftlerinnen auf wachsendes Interesse. Das lässt darauf hoffen, dass eine selbstreflexive Begleitung der inhaltlichen Arbeit auch in die Naturwissenschaften Eingang finden kann.[32]

Abbildung 1: Einführung in die Feministische Naturwissenschaftsforschung (FNWF)

Seminarplan
(Smilla Ebeling, Helene Götschel und Dorit Heinsohn, Universität Hamburg)

0. Vorbereitungssitzung inkl. Vorstellung der Teilnehmenden

1. Blocktag: Disziplinspezifischer Einstieg und Statistiken zur Situation von Naturwissenschaftlerinnen

FORM	MATERIAL	FRAGEN	ZIELE
Kleingruppenarbeit	Chemie: Weller (1995); Biologie: Hubbard (1989); Physik: Keller (1986)	Kernthesen und Kritik?	schnell eine konkrete Vorstellung von FNWF entwickeln
Zusammenfassung im Plenum		Darstellung der Diskussion/Argumentation der Autorin	Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Disziplinen
Statistiken	div. Quellen	Interpretation u. Konsequenzen des Ausschlusses	Diskriminierung auf struktureller Ebene

2. Blocktag: Methoden Feministischer Naturwissenschaftsforschung

FORM	MATERIAL	FRAGEN	ZIELE
Plenum	Whitten (1996): What Physics is Fundamental Physics?	Kritik der Autorin? Auf welche Art und Weise kommt sie zu Ergebnissen?	Analyse einer Wissenschaftlerkontroverse
Plenum und Bildanalyse	Fausto-Sterling (1988): Gene und Geschlecht	s.o.	empiristischer Ansatz
Plenum	Jansen (1996): Männer, Insekten und Krieg	s.o.	Diskursanalyse

3. Blocktag: Überblick über das Forschungsfeld

FORM	MATERIAL	FRAGEN	ZIELE
Kleingruppen	Lademann (1998): FNWF		systematischer Überblick
Vortrag und Diskussion		Was ist FNWF? Methoden, Theorien, Ziele etc.	Entwicklung eines Rasters
Büchertisch	weiterführende Literatur		Perspektiven zur Weiterarbeit
Feedback-Runde		Seminarkritik	

Anmerkungen:

1 Dieser Aufsatz erschien zuerst in: Frauenrat der Universität Konstanz (Hrsg.): *Frauen und Frauenforschung in den Naturwissenschaften*, Konstanz 1999, S. 67-76 (Reihe Gender Studies, Bd. 6).

2 In der bundesdeutschen Debatte besitzt die internationale Wissenschaftsdisziplin 'Feminist Science Studies' bislang noch keinen einheitlichen Namen. Neben der Bezeichnung 'Feministische Naturwissenschafts- und Technikforschung' finden sich die Termini 'Frauen- und Geschlechterforschung zu Mathematik und Naturwissenschaften', 'Frauenstudien zur Naturwissenschafts- und Technikforschung', 'Feministische Naturwissenschaftskritik' sowie 'Feministische Naturwissenschaftsanalyse'. Die Begriffe werden daher im Folgenden synonym verwendet.

3 Vgl. Heike Kahlert: *Gegen-Bewegungen. Frauen und Geschlechterforschung in der Lehre an Hamburger Hochschulen*, Hamburg 1996; Heike Wiesner: „Feministische Naturwissenschaftskritik", in: *Frauen in Naturwissenschaft und Technik. 20. Bundesweiter Kongreß. Dokumentation*, Gießen 1994, S. 252-256.

4 Vgl. Margarete Maurer: *Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik. Eine Einführung*, Hamburg 1989; Marlies Krüger: „Verrat an der Wissenschaft", in: *Forum Wissenschaft* 6 (1989), Heft 4, S. 10f.

5 Vgl. Helene Götschel: „20 Jahre Kongresse von Frauen in Naturwissenschaft und Technik", in: Oda Becker u.a. (Hrsg.): *Dokumentation 23. Kongreß von Frauen in Naturwissenschaft und Technik*, Darmstadt 1997, S. 9-17.

6 Vgl. *Wechselwirkung* 2 (1981), Heft 8: *Berechnen oder Begreifen? – Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik.*

7 Vgl. Rosemarie Rübsamen: „Patriarchat – der (un-)heimliche Inhalt der Naturwissenschaft und Technik", in: Luise F. Pusch (Hrsg.): *Feminismus. Inspektion der Herrenkultur*, Frankfurt/M. 1983, S. 290-307.

8 Parallel zu den Diskussionen auf den Kongressen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik begannen sich Mitte der 80er Jahre in der Bundesrepublik auch Forscherinnen geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher Disziplinen für Feministische Naturwissenschaftsforschung zu interessieren. Sie bezogen sich jedoch meist auf Texte US-amerikanischer Naturwissenschaftlerinnen und Theoretikerinnen.

9 Vgl. Margarete Maurer: *Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik. Eine Einführung*, Hamburg 1989.

10 Vgl. Regina Boest: „Zur Theoretisierung von Erfahrung", in: *10. Nationales Treffen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik*, Stuttgart 1984.

11 Ebd., S. 101.

12 Elvira Scheich: „Interdisziplinäre Studien zu Naturwissenschafts- und Technikforschung. Informationsblatt". Abgedruckt in: Frauen in Naturwissenschaft und Technik e. V.: *Rundbrief* Nr. 5 vom April 1990 (Selbstverlag), S. 24f.

13 Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur*, Frankfurt/M. 1995, S. 7.

14 Ebd.

15 Elvira Scheich (Hrsg.): *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg 1996, S. 7.

16 Vgl. Donna Haraway: „Anspruchsloser Zeuge@Zweites Jahrtausend", in: Elvira Scheich (Hrsg.): *Vermittelte Weiblichkeit*, Hamburg 1996, S. 347-389.

17 'OncoMouse' ist eine gentechnisch veränderte Maus, die sicher Brustkrebs bekommt, sodass Experimente der Krebsforschung an ihr durchgeführt werden können. Sie ist ein TradeMark, ein Warenzeichen der Firma DuPont.

18 'FrauMann' ist Haraways Weiterentwicklung von 'weiblicher Mann', einer

Erzählfigur des Science Fiction-Romans *Planet der Frauen* von Joanna Russ.

19 Ebd., S. 385.

20 Vgl. Maria Osietzki: „Männlichkeit, Naturwissenschaften und Weiblichkeit. Wege der Frauenforschung zu 'Gender and Science'", in: Beate Fieseler/Birgit Schulze (Hrsg.): *Frauengeschichte: Gesucht – gefunden?*, Köln 1991, S. 112-127.

21 Vgl. Ulrike Felt/Helga Nowotny/Klaus Taschwer: *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*, Frankfurt/M./New York 1995.

22 Vgl. Gudrun Fischer: „Die Geschichte der feministischen Professur in den Naturwissenschaften an der Universität Bremen", in: Dagmar Heymann (Hrsg.): *Elfenbisse. Feministische Naturwissenschaft*, Mössingen-Talheim 1995, S. 151-162; Helene Götschel: „Perspektiven feministischer Lehre in naturwissenschaftlichen Studiengängen", in: Barbara Petersen/Bärbel Mauß (Hrsg.): *Feministische Naturwissenschaftsforschung*, Mössingen-Talheim 1998, S. 94-107.

23 Vgl. Gründungskommission 'Zentrum für feministische Studien' der Universität Bremen: *Forschungskonzeption 'Zentrum für feministische Studien/ Frauenstudien/gender studies'*. Arbeitspapier, Bremen 1997.

24 Vgl. Ilse Dröge-Modelmog: „Magister-Nebenfachstudiengang 'Frauen- und Geschlechterstudien' an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg". Unveröffentlichter Vortrag im Rahmen des Symposiums *Neue Impulse für eine Hochschul- und Studienreform*, Universität Hamburg, 25.06.1999.

25 Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hrsg.): *Berichte aus der Frauenforschung: Perspektiven für Naturwissenschaften, Technik und Medizin*, Hannover 1997; Eva Sassen: „Förderung feministischer Forschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin", in: *Koryphäe* 12 (1998), Heft 23, S. 19.

26 Die *Gemeinsame Kommission* ist ein Zusammenschluss aller Hamburger Hochschulen zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Frauen- und Geschlechterforschung. Sie hat u.a. die Aufgabe, gemeinsame Forschungsvorhaben anzuregen und Lehr-, Weiterbildungs- und Vortragsveranstaltungen zu koordinieren. Beispielsweise wird von der *Gemeinsamen Kommission* jedes Semester ein hochschulübergreifendes Frauenvorlesungsverzeichnis herausgegeben.

27 Vgl. Heike Kahlert: *Gegen-Bewegungen. Frauen und Geschlechterforschung in der Lehre an Hamburger Hochschulen*, Hamburg 1996.

28 *Frauenförderrichtlinie der Universität Hamburg*, Abschnitt V., verabschiedet vom Akademischen Senat am 11.7.1996.

29 Dem hochschulübergreifenden *Arbeitskreis Feministische Naturwissenschaftsforschung und -kritik* gehören vorwiegend naturwissenschaftlich sozialisierte Wissenschaftlerinnen an, die sich aus feministischer Perspektive kritisch mit den Naturwissenschaften auseinander setzen und überwiegend in interdisziplinären Graduiertenkollegs oder in gesellschafts- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen forschen bzw. promovieren.

30 Vgl. Smilla Ebeling/Helene Götschel: *Feministische Wissenschaftskritik – Frauen- und Geschlechterforschung in der Lehre in der Mathematik und den Naturwissenschaften an der Universität Hamburg*, Hamburg 2000. Der Erfahrungsbericht kann bezogen werden über: Koordinationsstelle Frauenstudien/ Frauenforschung, Joseph-Carlebach-Platz/Binderstraße 34, 20146 Hamburg (Fax: 040/42838-6763).

31 Vgl. Helene Götschel/Dorit Heinsohn (Hrsg.): *Neue Impulse für eine Hochschul- und Studienreform. Frauenforschung und Frauenförderung in Naturwissenschaften, Informatik und Mathematik*, Hamburg 2000. Die Dokumentation des Symposiums kann ange-

fordert werden bei: Universitätsverwaltung, Arbeitstelle Frauenförderung, Moorweidenstraße 18, 20146 Hamburg (Fax: 040/42838-6809).
Informationen über das in Planung befindliche Studienprogramm *Gender Studies* an Hamburger Hochschulen stehen im Internet unter http://www.frauenforschung-hamburg.de/genderstudies/index.htm

32 Marlies Krüger: „Verrat an der Wissenschaft", in: *Forum Wissenschaft* 6 (1989), Heft 4, S. 10f.

Literatur:

Boest, Regina: „Zur Theoretisierung von Erfahrung", in: *10. Nationales Treffen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik*, Stuttgart 1984 (im Selbstverlag hrsg. von der Stuttgarter Organisationsgruppe).

Dröge-Modelmog, Ilse: „Magister-Nebenfachstudiengang 'Frauen- und Geschlechterstudien' an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg". Unveröffentlichter Vortrag im Rahmen des Symposiums *Neue Impulse für eine Hochschul- und Studienreform*, Universität Hamburg, 25.06.1999.

Ebeling, Smilla/Götschel, Helene: *Feministische Wissenschaftskritik – Frauen- und Geschlechterforschung in der Lehre in der Mathematik und den Naturwissenschaften an der Universität Hamburg*, Hamburg 2000 (hrsg. von der Gemeinsamen Kommission und Koordinationsstelle Frauenstudien/Frauenforschung).

Felt, Ulrike/Nowotny, Helga/Taschwer, Klaus: *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*, Frankfurt/M./New York 1995.

Fischer, Gudrun: „Die Geschichte der feministischen Professur in den Naturwissenschaften an der Universität Bremen", in: Dagmar Heymann (Hrsg.): *Elfenbisse. Feministische Naturwissenschaft*, Mössingen-Talheim 1995, S. 151-162.

Frauenförderrichtlinie der Universität Hamburg, Abschnitt V., verabschiedet vom Akademischen Senat am 11.7.1996.

Götschel, Helene: „20 Jahre Kongresse von Frauen in Naturwissenschaft und Technik", in: Oda Becker u.a. (Hrsg.): *Dokumentation 23. Kongreß von Frauen in Naturwissenschaft und Technik*, Darmstadt 1997, S. 9-17.

– „Perspektiven feministischer Lehre in naturwissenschaftlichen Studiengängen", in: Barbara Petersen/Bärbel Mauß (Hrsg.): *Feministische Naturwissenschaftsforschung*, Mössingen-Talheim 1998, S. 94-107.

Götschel, H./Heinsohn, Dorit (Hrsg.): *Neue Impulse für eine Hochschul- und Studienreform. Frauenforschung und Frauenförderung in Naturwissenschaften, Informatik und Mathematik*, Hamburg 2000 (hrsg. von der Arbeitsstelle Frauenförderung der Universität Hamburg).

Gründungskommission 'Zentrum für feministische Studien' der Universität Bremen: *Forschungskonzeption 'Zentrum für feministische Studien/Frauenstudien/gender studies'*. Arbeitspapier, Bremen 1997.

Haraway, Donna: „Anspruchsloser Zeuge@Zweites Jahrtausend", in: Elvira Scheich (Hrsg.): *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg 1996, S. 347-389.

Kahlert, Heike: *Gegen-Bewegungen. Frauen und Geschlechterforschung in der Lehre an Hamburger Hochschulen*, Hamburg 1996 (im Selbstverlag hrsg. v. der Gemeinsamen Kommission Frauenstudien/Frauenforschung).

Krüger, Marlies: „Verrat an der Wissenschaft", in: *Forum Wissenschaft* 6 (1989), Heft 4, S. 10f.

Maurer, Margarete: *Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik. Eine Einführung*, Hamburg 1989.

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hrsg.): *Berichte aus der Frauenforschung: Perspektiven für Naturwissenschaften, Technik und Medizin. Bericht der niedersächsischen Kommission zur Förderung der Frauenforschung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin*, Hannover 1997.

Orland, Barbara/Scheich, Elvira (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur*, Frankfurt/M. 1995.

Osietzki, Maria: „Männlichkeit, Naturwissenschaften und Weiblichkeit. Wege der Frauenforschung zu 'Gender and Science'", in: Beate Fieseler/Birgit Schulze (Hrsg.): *Frauengeschichte: Gesucht – gefunden? Auskünfte zum Stand der historischen Frauenforschung*, Köln 1991, S. 112-127.

Rübsamen, Rosemarie: „Patriarchat - der (un-)heimliche Inhalt der Naturwissenschaft und Technik", in: Luise F. Pusch (Hrsg.): *Feminismus. Inspektion der Herrenkultur*, Frankfurt/M. 1983, S. 290-307.

Sassen, Eva: „Förderung feministischer Forschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin", in: *Koryphäe* 12 (1998), Heft 23, S. 19.

Scheich, Elvira: „Interdisziplinäre Studien zu Naturwissenschafts- und Technikforschung. Informationsblatt". Abgedruckt in: Frauen in Naturwissenschaft und Technik e. V.: *Rundbrief* Nr. 5 vom April 1990 (Selbstverlag), S. 24f.

– **(Hrsg.):** *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg 1996.

Wechselwirkung 2 (1981), Heft 8: *Berechnen oder Begreifen? – Feministische Kritik an Naturwissenschaft und Technik.*

Wiesner, Heike: „Feministische Naturwissenschaftskritik", in: *Frauen in Naturwissenschaft und Technik. 20. Bundesweiter Kongreß. Dokumentation*, Gießen 1994 (im Selbstverlag hrsg. von der Gießener Organisationsgruppe), S. 252-256.

Literatur zur Abbildung:

Fausto-Sterling, Ann: *Gefangene im Geschlecht? Was biologische Theorien über Mann und Frau sagen*, München 1988.

Hubbard, Ruth: „Hat die Evolution die Frauen übersehen?", in: Elisabeth List /Herlinde Studer (Hrsg.): *Denkverhältnisse. Feminismus und Kritik*, Frankfurt/M. 1989, S. 301-333.

Jansen, Sarah: „Männer, Insekten und Krieg: Zur Geschichte der angewandten Entomologie in Deutschland, 1900-1925", in: Christoph Meinel/Monika Renneberg (Hrsg.): *Geschlechterverhältnisse in Medizin, Naturwissenschaft und Technik*, Bassum/Stuttgart 1996, S. 170-181.

Keller, Evelyn F.: *Liebe, Macht und Erkenntnis. Männliche oder weibliche Wissenschaft?*, München/Wien 1986.

Lademann, Julia: „Feministische Naturwissenschaftsforschung und -kritik". Unveröffentlichtes Manuskript zum Eröffnungsvortrag der gleichnamigen Tagung am 14./15. März 1998 in Hamburg.

Weller, Ines: „Stoff und Stoffströme in der Chemie(politik) aus feministischer Perspektive", in: Renate Michel (Hrsg.): *21. Kongreß von Frauen in Naturwissenschaft und Technik. Dokumentation*, Darmstadt 1995, S. 127-134.

Whitten, Barbara L.: „What Physics Is Fundamental Physics? Feminist Implications of Physicists' Debate over the Superconducting Supercollider", in: *National Women's Studies Association Journal* 8 (1996), Summer Issue, S. 1-16.

Martina Merz/Christina Schumacher

Snapshots 'Wissenschaft': Geschlechterarrangements in Disziplinenbildern

1. Einleitung

> It is in country unfamiliar emotionally or topographically that one needs poems and road maps.
>
> (Clifford Geertz)[1]

In den mittleren und höheren Rängen der Wissenschaft sind Frauen nach wie vor massiv untervertreten; diese Erkenntnis ist mittlerweile hinlänglich bekannt. Weniger verbreitet ist das Wissen um die überraschende Variation der weiblichen Unterrepräsentation über verschiedene Disziplinen hinweg. Bettina Heintz und Regula Leemann haben anhand einer quantitativen Untersuchung über akademische Karrierewege gezeigt, dass zwischen den Disziplinen zum Teil erhebliche Unterschiede bezüglich den Arbeits- und Qualifikationsbedingungen bestehen, die sich auch unterschiedlich auf die Aufstiegschancen von Frauen auswirken.[2] Entgegen einer oft vertretenen Annahme sind es gerade nicht die von Frauen häufiger gewählten Sozial- und Geisteswissenschaften, sondern die so genannten 'harten' Natur- und Technikwissenschaften, die sich durch eine neutralere Chancenverteilung unter den Geschlechtern auszeichnen. Den Grund dafür sehen Heintz und Leemann in den höheren Formalisierungsgraden und den universalistischeren Leistungskriterien dieser Disziplinen.[3] In unserem Beitrag wollen wir den unerwarteten Befund über die Natur- und Technikwissenschaften auf der Basis von vier Fallstudien weiter vertiefen: Die dem Folgenden zugrunde liegende qualitative Studie richtet ihr Augenmerk auf die interne Differenzierung des natur- und technikwissenschaftlichen Spektrums der Wissenschaftslandschaft.[4]

Die Naturwissenschaften sind seit über 20 Jahren Gegenstand der Frauen- und Geschlechterforschung. Während sich die feministische Naturwissenschaftskritik vor allem mit den *epistemischen Folgen* der weiblichen Untervertretung in naturwissenschaftlichen Disziplinen auseinandersetzt,[5] sucht die Soziologie zunächst nach einer Beschreibung und Erklärung der für das *Zustandekommen* der weiblichen Unterrepräsentation verantwortlichen Mechanismen.[6] Mit der Fragestellung, die wir in diesem Beitrag verfolgen, wollen wir das Programm

der empirischen Geschlechtersoziologie aufnehmen und es in einen wissenschaftssoziologischen Kontext stellen. Den Ausgangspunkt unserer Überlegungen bilden einige grundlegende Erkenntnisse aus der feministischen Wissenschaftskritik.

In der feministischen Debatte um die Verknüpfung von Geschlecht und Wissenschaft wurden unter anderem die aus der numerischen Übermacht männlicher Wissenschaftler resultierenden symbolischen Grenzen thematisiert, die Frauen im wissenschaftlichen Feld als 'Andere', Fremde marginalisieren.[7] Für Frauen stelle die symbolische Koppelung von Wissenschaft und Männlichkeit eine massive Hürde dar. Mit anderen Worten: Es wird unterstellt, dass die Wissenschaft eine männliche *Kultur* sei und dass dieser kulturelle Aspekt mitverantwortlich sei für die Zugangs- und Verbleibschwierigkeiten, mit denen sich Frauen in der Wissenschaft konfrontiert sehen. Diese These wollen wir modifizieren und als Frage reformulieren.

Wir gehen davon aus, dass 'die Wissenschaft' keine sinnvolle Analyseeinheit darstellt, da die Wissenschaft als Ganze weder einheitlich noch vereinheitlicht ist. Vor der Annahme einer *disunity of science*, wie sie in den letzten Jahren in der Wissenschaftsforschung wiederholt formuliert wurde, erscheint die Wissenschaftslandschaft durch eine Vielzahl wissenschaftlicher Sprachen, Praktiken, Zielsetzungen und Argumentationsformen gekennzeichnet, die wissenschaftliche Disziplinen voneinander unterscheiden.[8]

Clifford Geertz begreift wissenschaftliche Disziplinen in einem umfassenderen Sinne als Lebenswelten: In den Termini einer Disziplin zu denken und zu handeln bedeute, so Geertz, „to take on a cultural frame that defines a great part of one's life"[9]. Die kulturalistisch orientierte Perspektive, die auch wir im Folgenden einnehmen, richtet ihren Fokus insbesondere auf die symbolische Ebene wissenschaftlicher Disziplinen, wie sie sich in Interaktions- und Kommunikationsstilen, in institutionalisierten Ritualen und professionellen Darstellungspräferenzen und in Inszenierungsstrategien manifestiert. Im Unterschied zu den organisatorischen *Strukturen* und den epistemischen *Praktiken* handelt es sich dabei um die symbolischen *Repräsentationen* einer Disziplin.[10] Diese Repräsentationen sind nicht statisch, sondern bewegliche, wandel- und veränderbare Gebilde, in denen sich Wahrnehmungsweisen epistemischer Spezifika, Erwartungen und Erfahrungen von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen und Elemente des gesellschaftlichen Diskurses über Disziplinen zu einem vielschichtigen Ganzen amalgamieren. Sie prägen Vorstellungen und Bilder *über* einzelne Disziplinen, die wiederum als konstitutive Bestandteile *in* diese Kul-

turen eingehen. Wir nennen diese Repräsentationen in Anlehnung an den Alltagsbegriff der Berufsbilder *Disziplinenbilder*.[11]

Disziplinäre Repräsentationen stehen nicht unverbunden zum faktischen Geschlechterverhältnis in einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen. Wir gehen davon aus, dass Disziplinenbilder einerseits als Abbilder der Geschlechterordnungen von Disziplinen fungieren. Ihnen kommt andererseits aber auch Gestaltungskraft zu für Prozesse der Reproduktion oder im günstigen Falle der Neuaushandlung disziplinärer Geschlechterarrangements. Entsprechend greifen wir auch nicht die Grundthese einer feministischen Wissenschaftskritik auf, die – konsequent weiter gedacht – unterstellen würde, dass es sich bei Disziplinenbildern um vornehmlich männlich geprägte Repräsentationen handelt. In unserer empirischen Untersuchung wollen wir vielmehr eine Ebene unterhalb dieser Behauptung ansetzen. Wir fragen zunächst danach, welche Komplexe von Disziplinenbildern überhaupt existieren, um erst in einem zweiten Schritt zu prüfen, ob und gegebenenfalls in welcher Form sie eine geschlechterdifferenzierende Symbolik entfalten. Dabei sind verschiedene Dimensionen der geschlechtlichen Aufladung von Disziplinenbildern denkbar. Über die bereits erwähnte These der engen Koppelung von Wissenschaftlichkeit und Männlichkeit hinaus, die Frauen in verschiedenen Disziplinen auf unterschiedliche Weise als Fremde erscheinen lässt, sind auch andere geschlechtliche Konnotationen vorstellbar. Wir denken beispielsweise an Bilder, die eine besondere Kompatibilität von geschlechtlicher Identität und disziplinenspezifischem wissenschaftlichem Handeln suggerieren bzw. dementieren, oder an Bilder, die einzelne Disziplinen für Wissenschaftlerinnen als besonders 'passend' erscheinen lassen und damit spezifische Wahlen nahe legen und andere erschweren. In diesem Sinne wollen wir unseren Blick nicht auf die symbolischen Barrieren verengen, denen Frauen in der Wissenschaftslandschaft begegnen, sondern auch das karriereförderliche Potenzial erschließen, das in der Mobilisierung bestimmter Bilder liegen kann.

Das Konzept der Disziplinenbilder erlaubt es zudem, disziplinäre Kulturen nicht als eindimensionale und geschlechtlich unzweideutig zugeordnete, hermetische Gebilde zu konzeptualisieren. Vielmehr behaupten wir, dass disziplinäre Kulturen Spielraum bieten für verschiedene, sich überlagernde oder unverbunden nebeneinander existierende Bildkomplexe. In dieser Vielgestaltigkeit liegt ein interpretativer Spielraum bezüglich der Geschlechterarrangements disziplinärer Kulturen. Ihn aufzudecken birgt letztlich auch ein Emanzipationspotenzial. Denn dass das Symbolische durchaus eine eigene Wirkmächtigkeit für Ein- und Ausschlussmechanismen in der Wissenschafts-

landschaft besitzt, hat wiederum die feministische Naturwissenschaftskritik hinlänglich gezeigt.

2. Vier Disziplinen im Vergleich

Mit der Meteorologie, der Botanik, der Pharmazie und der Architektur haben wir unter den Natur- und Technikwissenschaften vier Disziplinen mit einem vergleichsweise tiefen Grad[12] geschlechtsspezifischer Segregation ausgewählt.[13] Die Frage, wie sich dieser Segregationsgrad in den kulturellen Repräsentationen der jeweiligen Disziplinen spiegelt, bleibt vorderhand offen. Zunächst wollen wir die vier Disziplinen kurz bezüglich ihrer für die vorliegende Fragestellung grundlegenden strukturellen und epistemischen Aspekte vorstellen.

Die vier Disziplinen unterscheiden sich entlang mehrerer Kontrastierungslinien. Die drei Naturwissenschaften (Meteorologie, Botanik und Pharmazie) differenzieren sich in ihrem Verhältnis zur Physik und zu den Biowissenschaften weiter aus. Die *Meteorologie*, die in erster Linie die Lufthülle des Planeten Erde, seine Atmosphäre, und damit insbesondere das Wetter zum Gegenstand hat, zählt heute vielerorts als Spezial- und Anwendungsgebiet der Physik. Botanik und Pharmazie hingegen verorten sich im Spektrum der Biowissenschaften: Während die *Botanik* als Wissenschaft der Pflanzen nach wie vor zu den Teilbereichen der traditionellen organismischen Biologie zählt, obwohl sie sich methodisch zunehmend auch der modernen Molekularbiologie öffnet, integriert die *Pharmazie* mit ihrem multidisziplinären Ansatz verschiedenste Aspekte der Arzneimittelforschung unter Einsatz modernster biowissenschaftlicher Methoden. Im Unterschied zu den drei Naturwissenschaften ist die *Architektur* eine hybride Disziplin, die sich als Symbiose von Kunst, Technik und Wissenschaft versteht. Als akademische Disziplin ist sie eng mit der professionellen Praxis verklammert und gehört, ähnlich der Pharmazie, mit der sie auch ihre Orientierung auf die professionelle Praxis teilt, zu den angewandten Wissenschaften. In ihrem praktischen Forschungshandeln stellen sich Botanik und Meteorologie (und in gewissem Sinne auch die Architektur[14]) als Feldwissenschaften dar, deren empirische Arbeit auf der Datensammlung im Freien, außerhalb der geschützten Welt des Instituts beruht, während die Pharmazie als eine typische Laborwissenschaft ihre Untersuchungsobjekte im Labor für ihre Experimente zurichtet. Die Nähe zur Physik, Biologie, Kunst oder Technik, Anwendungsbezug, Berufsorientierung und epistemische Praxis sind einige Komponenten des Repertoires, auf das bei der Konstruktion von Disziplinen-

bildern zurückgegriffen wird, wie wir im Folgenden ausführlicher herausarbeiten werden.

3. Disziplinenbilder

Disziplinenbilder sind, wie in der Einleitung dargelegt, jene symbolischen Repräsentationen, auf die wir aus den sprachlichen Äußerungen der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen über ihre Disziplin schließen. Im Kontext einer Erzählung über die Studienwahl, über Zukunftswünsche, über die Faszination der eigenen Wissenschaft oder deren Konfliktpotenzial scheinen Disziplinenbilder als Elemente kartografischer Klassifikationen auf, mit deren Hilfe Teilnehmende die Wissenschaftslandschaft erkunden und ausdeuten.[15] Die dadurch skizzierten *cultural maps* der Wissenschaft(en) dienen den Teilnehmenden als interpretative Rahmen zur allgemeinen Orientierung und haben handlungsleitendes Potenzial, z.B. im Prozess der Entscheidungsfindung für die berufliche Zukunft. Die Wissenschaftslandschaft erscheint in dieser Perspektive nicht sauber in einzelne disziplinäre Inseln zertrennt. Stattdessen zeigen sich Typen von Disziplinenbildern über Disziplinengrenzen hinweg verbunden, während verschiedene Bildkomplexe sich lose und einander überlappend um einzelne Disziplinen gruppieren. Im Folgenden werden wir fünf Bildkomplexe vorstellen. Der Komplex 'Wissen' (3.1) stellt eine disziplinenübergreifende, mit Ausnahme der Architektur quasi universelle Repräsentation dar. Vier weitere Komplexe (3.2 bis 3.5) haben je unterschiedliche Ausprägungen für die untersuchten Disziplinen, was wir anhand zweier Beispiele für jeden Komplex skizzieren werden. Dabei stellt die Diskussion der jeweils zweiten Disziplin einen kurzen Kommentar zum ausführlicheren ersten Teil dar.

3.1 Bildkomplex 'Wissen'

Die Faszination für Wissenschaft *als* Wissen artikulieren Forscherinnen insbesondere im Erzählen über ihre ersten Kontakte und Erfahrungen mit der Wissenschaft. Tanja Dosch[16], Doktorandin der Meteorologie, benennt die ihr von den Eltern vermittelte „Ehrfurcht vor dem Wissen" als treibende Kraft ihres wachsenden Interesses an Mathematik und Physik. Bei Britta Metz, Assistenzprofessorin der Pharmazie, weckt das Spannungsverhältnis zwischen Wissen und Nichtwissen, wie es ihr im Biologieunterricht begegnete, Begeisterung für die Wissenschaft:

> „Ich fand es einfach begeisternd, wie viel man einfach schon weiß. (...)"

> „Das werde ich nie vergessen, dass ich das erste mal im Unterricht gehört habe, dass eine Lehrerin sagt, als man nachgefragt hat, das weiß man noch nicht, dass einfach so was im Schulunterricht kam, dass es Dinge gibt, die man noch nicht weiß. Da wo man weiterfragt."
>
> (Britta Metz, Assistenzprofessorin)

Die Einweihung ist zweifach: Britta Metz erfährt einen ersten Einblick in wissenschaftliche Erkenntnisse und wird zugleich an offene Fragen der Forschungsfront herangeführt. Zwischen den Polen einer ehrfurchtsvollen Distanz zum Wissen (vgl. Tanja Dosch) und einer ersten Annäherung und Aneignung entsteht eine Faszination, in der ein bestimmtes Wissenschaftsverständnis verkörpert ist: Wissenschaft ist zunächst *Wissen* und nicht Praxis. Damit wird zum einen eine theoretische, abstrakte Dimension der Wissenschaft im Gegensatz zu einer forschungspraktischen, konkreten hervorgehoben. Zum anderen rückt in diesem Wissenschaftsverständnis auch ein (subjektiver) Bezugspunkt in den Vordergrund: Wissenschaft als Wissen betrifft die 'Welt im Kopf' einzelner Individuen.

Dieses idealisierte und praxisferne Wissenschaftsbild impliziert zugleich, dass Wissenschaft in einem politik- und gesellschaftsfreien Raum stattfindet. Es entspricht Vorstellungen eines wissenschaftlichen Ethos, das Robert Merton durch Eigenschaften charakterisiert wie: „humility, universalism, organized skepticism, disinterestedness, communism of intellectual property, originality, rationality, and individualism"[17]. Sharon Traweek argumentiert, dass dieses idealisierte Wissenschaftsbild insbesondere junge Studierende anspricht, die es für bare Münze nehmen und sich von ihm zu großem wissenschaftlichen Eifer anspornen lassen.[18] Das Bild verliert seine Deutungsmacht allmählich, wenn junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunehmend mit dem realen Forschungsalltag konfrontiert werden. Wir vermuten, dass geschlechtliche Differenzierungsprozesse in Bezug auf das Bild 'Wissenschaft als Wissen' in zwei Karrierephasen relevant werden.

Die vor dem Eintritt in die Universität geweckte Faszination für wissenschaftliches Wissen erscheint uns insbesondere in ihrem Motivationspotenzial für frühe Studienphasen von großer Bedeutung. Typischerweise sind es Erwachsene, seien es Lehrpersonen oder Eltern, die bei den Jugendlichen diese Begeisterung entfachen. Solange aber, wie die Literatur zeigt, Schüler und Schülerinnen in ihrem naturwissenschaftlichen und technischen Interesse nicht in gleichem Maße gefördert werden, entsteht den Vernachlässigten ein Nachteil.[19]

Das idealisierte Wissenschaftsbild reibt sich in späteren Phasen einer Universitätslaufbahn an der erlebten Welt der Forschung. Das Resultat ist typischer-

weise eine Entmystifizierung des Wissenschaftsverständnisses, stellenweise begleitet von einem hohen Frustrationsgrad. In dem Maße, in dem Frauen sich in der akademischen Welt eher als Fremde fühlen als ihre männlichen Kollegen, sind sie auch von dieser Frustration stärker betroffen. Ein Beharren auf dem motivationsfördernden Potenzial des Leitbildes 'Wissenschaft als Wissen' kann neben einem positiven auch einen negativen Effekt haben: Es symbolisiert zwar einerseits einen Pol des Rückzugs vor den Widrigkeiten des Wissenschaftsalltags. Andererseits leistet aber gerade diese Option auf den Rückzug der Isolation marginalisierter Forscher und Forscherinnen Vorschub.[20]

Disziplinen werden mit dem Bild 'Wissenschaft als Wissen' nicht in gleichem Maße assoziiert. Als paradigmatische Vertreter zählen vermutlich die theoretische Physik und die Mathematik, die stärker als andere Forschungsgebiete das 'zweckfreie', 'reine' und 'abstrakte Wissen' symbolisieren und verkörpern.[21] Während das Motiv 'Wissenschaft als Wissen' in den Repräsentationen der Meteorologie und der Pharmazie wiederholt evoziert wird, ist es in der Botanik von nur untergeordneter Bedeutung. Die nicht im strengen Sinne eine Wissenschaft darstellende Architektur bringt mit der Deutungsvariante der 'reinen' Hochschularchitektur eine modifizierte Spielart des Wissensmotivs zum Tragen.

Das idealtypische Karrieremuster der Architektur sieht ein Modell der Überlappung und Sukzession von Berufs- und Hochschultätigkeit vor. Den als *go betweens* zwischen den beiden Kontexten pendelnden Architekten und Architektinnen verschließt sich mithin die Möglichkeit eines Rückzugs auf die Welt des abstrakten Wissens. Dennoch ist in den Repräsentationen der Architektur das Bild der reinen, zweckfreien Hochschularchitektur omnipräsent. Mit der Formel des Labors wird die Hochschule im Kontrast zur mundanen Berufsrealität als Experimentierkontext gezeichnet. Sie bildet den Hort des „Kreativen", wo die „neuesten Ideen entwickelt werden" (Cornelia Fust), und die „intellektuelle Welt gegenüber der Handwerker- und Unternehmerwelt" (Kathrin Pauly), die ein Angebot an „Freiräumen" (Barbara Hirt), „Zeit" und „Präzision" (Lorenz Widmer) bietet. Für Frauen, denen sich die Berufsrealität als besonders hart darstellt[22], ist dieses Deutungsangebot verlockend. Die eröffnete Differenz zwischen der „intellektuellen Auseinandersetzung mit der Materie" und der „handfesten" Welt des Büros, wo man die Dinge „wirklich machen muss (...), bis zum Backstein in die Hand nehmen" (Rita Gmür), droht mitunter in eine Präferenz für Ersteres zu kippen. Die Überhöhung der Hochschule zur „unbelasteten" (Kathrin Pauly) Gegenwelt gefährdet jedoch die vorgesehene Komplementarität von Hochschul- und Berufstätigkeit und entpuppt sich als eine Sackgasse, aus der kein Karriereweg hinaus führt.

3.2 Bildkomplex 'Phänomen'

Während das Motiv 'Wissenschaft als Wissen' ein disziplinenübergreifendes Identifikationspotenzial innehat, stehen andere Bildkomplexe im Dienste einer Hervorhebung disziplinärer Eigenheiten. In diesem Zusammenhang interessieren wir uns zunächst für eines der auffälligsten Charakteristika einer Wissenschaft, ihren Gegenstandsbereich, und seine symbolischen Repräsentationen.

Meteorologie

Den Geowissenschaften traditionell durch ihr Interesse an makroskopischen, in natürlicher Umgebung zu erforschenden Phänomenen der Erde verwandt, orientiert sich die moderne Meteorologie methodisch an der Physik.[23] Die Nähe zur Physik ist auch biografisch gegeben, da ein großer Teil der Institutsmitglieder zunächst ein Studium der Physik absolviert hat. Die Physik ist für die Meteorologie eine bedeutende Vergleichsfolie, und der Kontrast wird bei der Explizierung der Disziplinenbilder wiederholt mobilisiert. Den Bildkomplex 'Phänomen' evozieren Institutsmitglieder, wenn sie ihre besondere Faszination für die Meteorologie erläutern. Dabei rekurrieren sie auf verschiedene Dimensionen des spezifisch meteorologischen Phänomenbereichs, von denen wir im Folgenden nur eine, seine Alltagsnähe, hervorheben wollen.[24]

Der Gegenstandsbereich der Meteorologie ist alltagsnah. Er unterscheidet sich darin von den Phänomenen, mit denen sich viele Spezialgebiete der Physik befassen. Die Meteorologie interessiert sich für die 'äußere Welt', für natürlich ablaufende atmosphärische Phänomene: „We have a phenomenon that just evolves and you can't do anything about it" (Professor Peter Ellis). Alltagsnähe bedeutet zweierlei: Zum einen beschäftigt sich die Fachperson der Meteorologie mit Phänomenen, die ihr im Alltag begegnen (z.B. Stürme, Nebel, Schnee), im Gegensatz zu den im Labor konstituierten und kontrollierten Systemen z.B. der Experimentalphysik. So freut sich Doktorand Norbert Claus darüber, dass „man mit Wetter täglich konfrontiert ist", und Doktorandin Nina Hahn kontrastiert „irgendwas, was man jetzt im Labor aufstellt," mit „Sachen, die einfach wirklich ablaufen," in der Meteorologie. Zum anderen manifestiert sich die Alltagsnähe darin, dass wissenschaftliche Fragestellungen Laien gegenüber kommuniziert und verständlich gemacht werden können. Referenz ist hier der Mensch auf der Straße, dem Wissenschaft als eine sinnhafte Tätigkeit vermittelt werden kann, weil „jeder weiß irgendwie, was Wetter ist" (Dagmar Weber, Doktorandin). Das hat zur Folge, dass „du den Leuten erklären kannst, was du machst", so Norbert Claus, im Gegensatz zur Situation in der Physik: „Das hat mich eben genervt zum Beispiel so an Quantenmechanik oder so. (...) Im

Grunde genommen wissen nur diejenigen, die das machen, wissen um was es überhaupt geht, oder?"

Das Disziplinenbild 'Phänomen' konstituiert sich u.a. in der positiv konnotierten Alltagsnähe des spezifisch meteorologischen Gegenstandsbereichs. Die universelle Verbreitung des Bildes – es kommt in den meisten Interviews an prominenter Stelle zur Sprache – erklären wir einerseits durch das Bedürfnis der Abgrenzung von der Physik. Andererseits vermuten wir, dass die Persistenz, mit der insbesondere Meteorologinnen die Kommunizierbarkeit des meteorologischen Gegenstandes zum Thema machen, auch eine geschlechtliche Deutungsvariante zulässt. Während den Physikerinnen im Umgang mit 'dem Menschen auf der Straße' (d.h. in ihrem außeruniversitären Alltag) kein Berufsbild zur Verfügung steht, das mit ihrer Geschlechtsidentität verträglich ist, gelingt es Meteorologinnen, ihren Arbeits- und Gegenstandsbereich durch die Referenz auf atmosphärische Phänomene, die im Allgemeinen geschlechtlich nicht eindeutig konnotiert sind, als kompatibel mit ihrer geschlechtlichen Identität darzustellen.[25] Die Mobilisierung des Disziplinenkomplexes 'Phänomen' lässt sich im Kontext eines Prozesses der disziplinären Entmännlichung interpretieren, der Meteorologinnen den Freiraum schafft, symbolisch auf Distanz zur männlich kodierten Physik zu gehen. Dass durchaus vergeschlechtlichte Disziplinenbilder als Alternativen zur Verfügung stünden, illustrieren technikorientierte Wissenschaften, in denen das professionelle Selbstverständnis vorwiegend über das Verhältnis zu symbolisch männlich konnotierter Apparatur definiert wird.[26]

Botanik

Auch die Botanik rekurriert auf einen alltagsnahen, positiv konnotierten Phänomenbereich: die Natur. Unter den disziplinären Repräsentationen bildet die emotional besetzte und auf eine der Studienwahl vorgängigen Lebensphase zurückgeführte Affinität zur Natur nachgerade ein Stereotyp:

> „Einfach die Liebe zur Natur, das hab ich von zu Hause mitbekommen als Kind schon, Pflanzen und Vögel und so was immer gezeigt bekommen."
>
> (Silke Hahn, Doktorandin)

Dieses Bild ist Ausgangspunkt für ein Spannungsverhältnis, denn die Natur ist den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht mehr primär Quelle von Entspannung und Kontemplation, sondern Arbeitsgegenstand und -umgebung. Ein dominantes und quasi universell geäußertes Motiv betrifft denn auch die Härten der Feldarbeit. „Wenn das Wetter schlecht ist, wenn's extrem heiß ist, wenn's regnet oder wenn's schneit, das darf einen nicht abschrecken" (Heike

Knorr, Doktorandin). In der disziplinären Selbstpräsentation werden die Zumutungen der Feldarbeit heroisiert. Eine Studie von Naomi Oreskes[27] legt nahe, dass Heroisierung und die darauf Bezug nehmende Rhetorik eine spezifisch männliche Variante der Versinnbildlichung wissenschaftlichen Arbeitens sei. Am untersuchten Institut, wo Frauen nicht in der Minderzahl sind, nimmt der Heroismus für Männer und Frauen lediglich eine unterschiedliche Funktion ein: Den männlichen Wissenschaftlern dient der Feldheroismus als kompensatorische Redefigur, die ihre Arbeit in einer historisch als weich und verweiblicht abgewerteten Disziplin symbolisch aufwertet. Den Wissenschaftler*innen* dagegen bietet der Topos der harten Feldarbeit einen Ansatzpunkt, ihre Forschungstauglichkeit hervorzuheben und damit ein Geschlechterstereotyp – dass Frauen für derart harte physische Arbeiten ungeeignet wären – mit Hilfe einer rhetorischen Figur zu dementieren. Damit transformiert sich das ursprünglich dem Phänomenbereich zugeordnete Bild 'Liebe zur Natur' durch die Heroisierung der Feldarbeit unter der Hand zu einem die beiden Geschlechter auf unterschiedliche Weise integrierenden Motiv.

3.3 Bildkomplex 'Werte'

Den vermutlich ausgeprägtesten Kontrast zu der im Bildkomplex 'Wissen' angesprochenen Selbstreferentialität wissenschaftlichen Wissens stellt der außerwissenschaftliche Sinnbezug dar, der sich im Bildkomplex 'Werte' verdichtet. Er bietet sich insbesondere für jene wissenschaftlichen Teilbereiche an, die einen normativ aufgeladenen Verwendungskontext wissenschaftlichen Wissens bedienen. Nicht die 'Wahrheit', sondern das 'Gute' bildet in diesem Disziplinenbild die primäre Referenz.

Botanik

Neben Bereichen der klassischen Grundlagenforschung hat sich die Botanik mit den Teilgebieten Ökologie und Naturschutz in den letzten Jahrzehnten einen Forschungszweig mit unmittelbarem außeruniversitärem Verwendungsbezug erschlossen. Für das untersuchte Institut bildet dieser Forschungsbereich eine Legitimationsressource, die ihm überdies den Sprung aus einer wissenschaftlichen Randstellung zur Besetzung eines im Zentrum der Debatten stehenden Themas erlaubte. Zugleich zeigte dessen Einführung Auswirkungen auf die angesprochene Klientel. „Die sind immer ein bisschen die Revoluzzer gewesen, diese Umweltschützer", erinnert sich der ehemalige Institutsdirektor an den Mentalitätswandel im Laufe seiner Amtszeit. Obschon ökologische Forschung sachlich keineswegs zwingend mit einem sozialen oder naturschützeri-

schen Engagement verbunden ist, erweist sich ein wertgeladenes Disziplinenbild durchgängig als anschlussfähig für die Vertreter und Vertreterinnen dieses Forschungszweiges. Die Eigenlogik der Verkettung von Werten und Wissenschaft erklärt Benedikt Guyer:

> „Wenn man sich für Biologie interessiert und ein soziales Engagement hat, dann kommt man natürlich zum Naturschutz und zur Ökologie."
>
> (Benedikt Guyer, wissenschaftlicher Adjunkt)

Entsprechend reflektiert die Doktorandin Susanne Arn ihre Studienwahl als Konsequenz ihres Wunsches nach einer sinnstiftenden Tätigkeit:

> „Mir war's wichtig, dass ich etwas studiere, wo ich dann eine Aufgabe sozusagen habe, wo ich das Gefühl habe, ich tue wirklich etwas Wichtiges. Ich habe Befriedigung gesucht. Und hab mir gedacht, also Biologie und dann in den Umweltbereich gehen, also das stand für mich von vornherein fest."
>
> (Susanne Arn, Doktorandin)

Die Verheißung ist eine doppelte: Der angestrebte Wertebezug scheint durch die entsprechende Studienwahl nicht nur gesichert, er eröffnet zugleich auch ein außeruniversitäres Anwendungsfeld, das eine Berufsoption für die ansonsten im außerwissenschaftlichen Feld wenig anschlussfähige Spezialisierung auf Botanik bietet.

Das in der Formel der Koppelung von ökologischer Forschung und sozialem Engagement geronnene Disziplinenbild akzentuiert die Sonderstellung der Botanik unter den Naturwissenschaften. Seine suggestive Kraft zeigt sich ex negativo. Obschon dem Disziplinenbild 'Werte' kein Deutungsmonopol zukommt, liegt es auch im Horizont jener, die es nicht für sich in Anspruch nehmen: Während die Doktorandin Lena Kuck dementiert, „ich hab natürlich nichts gegen Naturschutz, das ist klar. Aber ich forsche nicht deswegen, um etwas zu schützen", betont der Doktorand Dirk Stolz seine Abneigung gegen die „Opfermentalität" ökologischer Forschung: „In die Richtung zähle ich mich nicht".

Im universitären Kontext birgt die Formel denn auch ein zwiespältiges Potenzial: Die Kommunikation mit einer interessierten Öffentlichkeit fordert dem Naturschutz ganz andere Übersetzungsleistungen ab, als sie an der wissenschaftlichen Forschungsfront gefragt sind. Um sich Gehör zu verschaffen, müssen zumindest die symbolischen Standards der Wissenschaftlichkeit, wie die englische Verkehrssprache oder der Einsatz voraussetzungsvoller wissenschaftlicher Modelle, unterlaufen werden zu Gunsten einer (Re)kontextualisierung und Rückübersetzung wissenschaftlicher Ergebnisse. Die im

Naturschutz wesentliche „emotionale Komponente" (Benedikt Guyer) gilt dagegen der Wissenschaft nicht als ernst zu nehmende Referenz. Der Bildkomplex 'Werte' ruft ein Dilemma zwischen Wissenschaft und Anwendung auf und droht, wissenschaftsinterne Ambitionen in eine Sackgasse zu führen. Die mit diesem Bildkomplex verbundene Problematik greift zunächst geschlechtsunspezifisch. Während das Disziplinenbild geschlechterübergreifend mobilisiert wird, scheint seine besondere Attraktivität für Frauen erst aus der Perspektive eines anderen Bildkomplexes auf. Im Kontrast zum Motiv 'Wissenschaft als Wissen' verspricht die wertgeladene Repräsentation eine besonders gelungene Verbindung von geschlechtlich legitimem, nämlich gemeinwohlorientiertem, und beruflichem Handeln.

Pharmazie

Ein ähnlich geartetes Dilemma zwischen Wissenschaft und Anwendung tritt in der Pharmazie zu Tage. Die Universitätspharmazie ist in ihrer Forschung ein angewandtes Fach. In der Lehre bereitet sie auf einen zentralen Beruf des Gesundheitswesens, den Apothekerberuf, vor. Die Orientierung auf das Arzneimittel – und damit auf den Aspekt des Heilens – in Lehre und Forschung ließe vermuten, dass ein Bezug auf zentrale Werte des Gesundheitswesens (z.B. Heilen, Helfen) in der Selbstdarstellung des untersuchten Instituts sowie in den Repräsentationen der Forschenden einen bedeutenden Platz einnähme. Referenzen auf den Wertebezug bleiben jedoch eher im Hintergrund und werden nur selten mobilisiert. Wie lässt sich dieser Tatbestand erklären? In der Aushandlung ihrer Position im Disziplinenspektrum gilt der Pharmazie eine besondere Hervorhebung der Werteorientierung als Gefährdung in ihrem Kampf um Anerkennung als vollwertige moderne Naturwissenschaft.[28] Pharmazeuten und Pharmazeutinnen sehen sich in der akademischen und industriellen Forschung in einem Konkurrenzverhältnis mit Fachpersonen anderer Biowissenschaften. Um ihr professionelles Selbstverständnis und ihre Kompetenz gegenüber Angehörigen anderer Fachgebiete zu behaupten, gehen manche soweit zu betonen, es käme für sie nicht primär darauf an, „ob das jetzt ein Arzneistoff oder ein Gift ist" (Tina Burger, Oberassistentin), woran sie forschten. Die Begründungsfigur 'Werte' stellt daher für die Pharmazie – entgegen der nahe liegenden Erwartung – ein anderen Bildern nachgeordnetes Disziplinenbild dar.[29] Dass auch Pharmazeut*innen* im Gegensatz zu den Botanikerinnen den Wertebezug ihrer Tätigkeit nicht besonders hervorheben, erklären wir durch die Dominanz einer anderen Begründungsfigur (vgl. 3.5), mittels derer die Kompatibilität von geschlechtlicher und professioneller Repräsentation herausgestellt wird.

3.4 Bildkomplex 'Selbstbild'

Ein weiteres Disziplinenbild konstituiert sich aus jenem Komplex von Wünschen, Vorstellungen und Konstruktionen des Selbst, die es Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen erlauben, sich als 'Professionals' ihres Faches zu begreifen. Das Gefühl disziplinärer Zugehörigkeit bildet sich über einen Prozess der Sozialisation[30] heraus: Selbstbild und Disziplinenbild reiben sich aneinander, bis die beiden Vorstellungen als miteinander kompatibel erfahren werden.

Architektur

Selbstbilder werden insbesondere dann mobilisiert, wenn im Rückblick auf die eigene Geschichte der Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Laufbahn rekonstruiert werden soll. Um die Erzählungen *heutiger* Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über ihre *damaligen* Motive der Studienwahl ranken sich mitunter regelrechte Ursprungsmythen. Am Fall der Architektur lassen sich eindrücklich Begründungsfiguren dokumentieren, die weniger einen sachlichen Bezug zum Gegenstand als das eigene Selbst in den Vordergrund stellen. Der insgesamt für das disziplinäre Selbstverständnis typische Bildkomplex ist in sich mehrpolig strukturiert. Er lässt sich in die zwei höchst unterschiedlichen Ausprägungen des charismatischen und des mimetischen Selbstbildes ausdifferenzieren.

> „Eine Kindergärtnerin von mir hat einmal schon gesagt ich würde mal Architekt werden."
>
> (Lorenz Widmer, Assistent und selbstständiger Architekt)

Was die Kindergärtnerin von Lorenz Widmer beeindruckt hat, fiel – so eine andere Erzählung – auch den Lehrerinnen und Berufsberatern des heutigen Architekturprofessors Peter Kroll ins Auge: Die Zöglinge verfügten über Talent und Passion. Dieses Muster der Selbstbeschreibung streicht den Entscheid für den Architekturberuf als Konsequenz einer frühen, meist in der Kindheit verorteten und mit dem Besitz außeralltäglicher Qualitäten begründeten Berufung heraus. Es evoziert das Stereotyp des Architekten als charismatische Figur, deren schöpferische Akte „Regel und Tradition" sprengen.[31] In diesem Bild entziehen sich Begabung und Passion der Erlern- und Erwerbbarkeit; sie sind Prämisse, nicht Ergebnis einer architektonischen Qualifizierung und machen diese zu einer voraussetzungsvollen Laufbahn: Das charismatische Selbstbild suggeriert eine Naturalisierung der Eignung zum Architekturberuf und macht sich damit anschlussfähig für eine implizite Schlussfolgerung mit zirkulärer Logik. Die Tatsache, dass das Berufsfeld der Architektur sowohl

bezüglich der numerischen Geschlechterverteilung wie der symbolischen Konnotation männlich besetzt ist,[32] legt dieser Logik zufolge nahe, es liege in der Natur von Männern, nicht in derjenigen von Frauen, den Architekturberuf zu ergreifen. Durch die Koppelung von Naturalisierung und implizit männlicher Zuschreibung der Eignung zum Architekturberuf offenbart sich das Bild der Charismatisierung als eine Frauen schwer zugängliche Begründungsfigur.

Das charismatische Selbstbild wird kontrastiert durch eine geschlechtsunspezifische Begründungsvariante, die auch für weibliche Architektinnen umstandslos mobilisierbar ist. Das darin aufgerufene mimetische Selbstbild kreist nicht um das eigene Selbst, sondern sucht dieses in einem mit der Disziplin assoziierten Umfeld zu positionieren. Beispielhaft beschreibt die Assistentin Kathrin Pauly ihre Erweckungsgeschichte:

> „[Während der Mittelschulzeit] bin [ich] auch irgendwie in Kontakt gekommen mit diesem Atelier 5 und mit der Halensiedlung.[33] Ich konnte die Häuser anschauen gehen und fand das alles irgendwie ganz toll so als Lebensstil, die Leute haben mir gefallen. Und dann gab es mal so einen Tag der offenen Tür an der Hochschule, das habe ich mir angeschaut und habe natürlich diese Zeichnungssäle gesehen und da habe ich gedacht: Wow das ist gut, das gefällt mir, das möchte ich auch."
>
> (Kathrin Pauly, Assistentin)

Ihre Faszination für die Architektur verortet Kathrin Pauly nicht in einer besonderen Eignungsvorstellung für die disziplinäre Tätigkeit. Zugleich attraktiv und realisierbar erscheint ihr vielmehr die durch die Disziplinenwahl verheißene Teilhabe an einer spezifischen Lebenswelt. Mit ihrer Entscheidung für die Architektur verwandelt sie sich dieser Welt in mimetischer Art und Weise an. Dabei favorisiert das mimetische Selbstbild nicht primär eine geschlechtlich kodierte Berufsrolle, sondern die (geschlechtsunspezifische) Zugehörigkeit zu einem vielversprechenden Milieu.

Meteorologie

Das eigene Selbst rückt auch in den Erzählungen aus der Meteorologie zuweilen in den Vordergrund. Uns interessiert hier insbesondere eine geschlechtsspezifische Begründungsfigur, derer sich ausschließlich Frauen bedienen. In der Wahl eines männlich konnotierten Studienfaches bringen sie ihren Wunsch zum Ausdruck, vorgezeichnete Pfade zu verlassen und zu neuen Ufern aufzubrechen. Sie sehen sich als Pionierinnen, die sich von anderen abgrenzen, indem sie sich das (Geschlechts)Fremde erschließen.

> „Also, ich denke, ich habe schon immer gewusst, dass ich was mit Naturwissenschaften machen möchte. (...) Ich bin dann eigentlich bei der Physik gelandet, oh-

> ne eigentlich recht zu wissen wieso. Das klang natürlich gut. [lacht] Weil da als Frau halt eigentlich nicht viele dabei sind. Das fand ich auch schon immer gut, was anderes zu machen als alle anderen."
>
> (Felicitas Daum, Postdoc)

Diese Begründungsfigur stellt das Männern zuträgliche charismatische Selbstbild in der Architektur gewissermaßen auf den Kopf: Während Lorenz Widmer aus Berufung quasi Architekt werden *musste*, gewinnt die Physik für Felicitas Daum an Attraktivität, weil die Disziplin für sie als Frau eigentlich *nicht* vorgesehen war. Es ist gerade der 'falsche Beruf', der ihr ein Forum für die Selbstdarstellung bietet und ihr ermöglicht, „was anderes zu machen als alle anderen". Das Bild der Pionierin wird durch die bewusste Abgrenzung von den Lebensentwürfen anderer Frauen hervorgebracht. In diesem Sinne ist die Tatsache, dass die Begründungsfigur der großen Mehrzahl junger Frauen nicht zugänglich ist, für das Bild konstitutiv. Die Figur reproduziert damit die auch heute noch gesellschaftlich vorherrschende Ansicht, Physik sei ein Fach für Männer.

3.5 Bildkomplex 'Berufsstrukturen'

Schließlich wollen wir einen letzten Bildkomplex vorstellen, der auf ein außerwissenschaftliches Referenzsystem verweist, den späteren Beruf. Das zugehörige Disziplinenbild wird in dieser Deutungsvariante auf einen Teil des Berufsbildes reduziert, und die universitäre Wissenschaft tritt primär in ihrer Ausbildungsfunktion zu Tage.

Pharmazie

Fast ausnahmslos verweisen junge Pharmazeutinnen in ihren biografischen Erzählungen auf ein klares Berufsbild, das dem Kontakt mit der Universitätspharmazie quasi vorgelagert ist. Der Studienentscheid wird narrativ in den Kontext einer vorgezeichneten beruflichen Zukunft unter insgesamt positiven Arbeitsmarktverhältnissen gerückt. In diesen Argumentationsgang ist die Gleichung 'Apothekerberuf = Frauenberuf' eingepasst und wird wie eine Chiffre abgerufen.[34] Wiederkehrendes Element in diesem Argumentationsgang ist die fast refrainhafte Referenz auf die als vergeschlechtlicht dargestellten Berufsstrukturen: die Möglichkeit der Teilzeitarbeit als Synonym für die Kompatibilität von Familien- und Berufsleben für Frauen. Ein Zitat illustriert, wie die Referenz auf dieses Muster den Legitimationsbedarf für Frauen, die eine Naturwissenschaft studieren wollen, verringert:

„[Ich] habe dann das breite Spektrum vom Pharmaziestudium gesehen, dass man da wirklich alle Naturwissenschaften mitkriegt, und auch die Lehrer haben uns beigebracht, als Frau ist das ein guter Beruf, weil man da auch mit Kindern und Familie noch arbeiten kann in einer Apotheke."

(Tina Burger, Postdoc)

Tina Burger rekonstruiert ihren Weg in das Pharmaziestudium als eine doppelte Passung: Sie kann ihrem ausgeprägten Interesse an Naturwissenschaften nachgehen, während sie sich zugleich auf einen für sie als Frau geeigneten Beruf vorbereitet. Nicht so Friederike Bauer, die zunächst einen anderen Studienwunsch hegt:

„Ich wollte eigentlich Innenarchitektur studieren. Und dann war das so üblich damals, dass man dann zum Arbeitsamt ging und sich mal beraten ließ, und dann sagte der Mensch da zu mir, jaaa sie wollen Innenarchitektur studieren. Sie sind nicht die erste, die hier ist heute, und neun von zehn Bewerbern sind Frauen. (...) Und dann meinte er, jaaa und da muss man dann auch ein bisschen gut in Mathematik sein (...) Dann habe ich ihn gefragt, ja was würden sie mir denn so vorschlagen, und dann hat er gesagt, ja wofür interessieren sie sich? Und dann habe ich ihm halt gesagt, ja also naturwissenschaftlich bin ich sehr interessiert und auch mathematisch, auch kreativ, und dann meinte er, warum studieren sie nicht Pharmazie. (...) Und auch für Frauen ist das ganz gut, wenn man dann mal Familie haben will und so, man kann dann Teilzeit arbeiten."

(Friederike Bauer, Oberassistentin)

Die Robustheit und Dominanz des vergeschlechtlichten Disziplinenbildes 'Berufsstrukturen' in der Pharmazie kann es – das illustriert Friederike Bauers Erzählung – jungen Frauen in der Entscheidungsphase faktisch erschweren, einen Weg jenseits der durch ein (vermeintlich) 'frauenfreundliches' Berufsbild vorgezeichneten Pfade einzuschlagen. Während das geschilderte Motiv in den Köpfen der Frauen untrennbar mit der Pharmazie verbunden ist, suchen Männer es auf Distanz zu halten.

„Apotheker wollte ich eigentlich nie werden, zumindest nicht das Berufsbild, was ich vom Apotheker kannte."

(Michael Denner, Doktorand)

Die weiblich kodierte Ausprägung des Disziplinenbildes 'Berufsstrukturen' findet auf Seiten der Männer eine Entsprechung in dem Motiv einer starken, wenn auch weniger auf einen Aspekt fokussierten Berufsorientierung, die bei der Rekonstruktion der Studien- und Dissertationswahl wiederholt mobilisiert wird. Beispielsweise erscheint Michael Denners Suche nach einem Spezialgebiet für seine Dissertation als ein frühzeitiges Manöver, die „Kollision" mit den „Massenarbeitslosen" aus der Biologie oder der Chemie zu vermeiden, um später einmal „ein solides Geld zu verdienen". Dass in den zitierten Stellen auf

höchst unterschiedliche Karriereoptionen für Frauen (Apotheke) und Männer (Industrie) Bezug genommen wird, steht dabei außer Zweifel.

Architektur

Wer ein Architekturstudium aufnimmt, hat ein präzises Berufsbild vor Augen. Akademische Karrieren besitzen in der Vorstellungswelt keinerlei vom Beruf entkoppelte Eigendynamik. Entsprechend synonym gestalten sich auch Berufsbilder und Disziplinenbilder. Ein Motiv, das von der Berufspraxis auf den Hochschulkontext adaptiert und dort wirkmächtig wird, ist der Mythos der Nachtarbeit. Damit verbindet sich die Suggestion, dass Erfolg in der Architektur die Bereitschaft zur bedingungslosen Hingabe an das architektonische Werk voraussetzt: „Ich verlange eigentlich von jemandem, dass er – das sage ich ganz überspitzt – 24 Stunden täglich Architekt ist, oder Architektin", expliziert der Architekturprofessor Peter Kroll diese Vorstellung. Mit den Bildvarianten 'Nachtarbeit' und 'Hingabe an den Beruf' positioniert sich die Architektur konträr zu der im Disziplinenbild der Pharmazie dominierenden Vereinbarkeitsverheißung. In den Repräsentationen der jungen Architektinnen übt der Architekturberuf „einen wahnsinnigen Sog" aus, „dem man sich schwer entziehen kann" (Agnes Maurer, Dozentin). Das Zitat macht deutlich, dass die Verbindung des Architekturberufes mit einem zeitintensiven außerberuflichen Engagement, sei es politischer, sozialer oder familiärer Art, eine nahezu nicht zu vollbringende Vereinbarkeitsleistung bedingt. Dies antizipieren insbesondere die jungen Frauen. Wie Interviews und Gespräche zeigen, perzipieren junge Architektinnen trotz hoher Motivation und herausragenden Leistungen die Diskrepanz zwischen ihren Lebensentwürfen und dem als unabänderlich wahrgenommenen Arbeitseinsatz im angepeilten Beruf. In der Konsequenz erwägen sie für sich das Einschlagen alternativer Berufswege.

4. Schluss

Während die Ordnung des Haupttextes den verschiedenen Disziplinenbildern folgte, wollen wir zusammenfassend jede Disziplin noch einmal kurz im Kontext ihrer Bilder rekonstruieren: Mit der *Meteorologie* verbinden ihre Angehörigen zunächst das Bild einer Naturwissenschaft, die durch Forschung Wissen zu atmosphärischen Systemen zur Verfügung stellt. Der ihr eigene Phänomenbereich bietet ein besonderes Identifikationspotenzial; dagegen spielt die Orientierung auf Werte oder auf einen Beruf eine nur untergeordnete Rolle. In den Repräsentationen der *Botanik* scheint der Bildkomplex 'Wissen' nur am Rande auf, wogegen der Phänomenbezug vergleichbar der Meteorologie als ein

durchgängiges, die einzelnen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen unterschiedlich integrierendes Motiv gelesen werden kann. Das Bild der Werteorientierung akzentuiert die Spaltung in grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungsbereiche und ist in dieser Funktion am untersuchten Institut allgegenwärtig. Die Orientierung auf das dem 'Wissen' vergleichbare Disziplinenbild der 'reinen' Hochschularchitektur kontrastiert unter den Bildvarianten der *Architektur* mit der wissenschaftsexternen Referenz, die im Bildkomplex Berufsstrukturen repräsentiert wird. Eine dritte Bildvariante stellt den für die disziplinäre Kultur insgesamt typischen Bezug auf das eigene Selbst in höchst unterschiedlichen Ausprägungen in den Vordergrund. Die *Pharmazie* befindet sich auch in Bezug auf ihre Disziplinenbilder in einem „permanenten 'Zwittertum'"[35]. Mit ihr verbindet sich zum einen das Bild einer modernen, durch große thematische und methodische Vielfalt ausgezeichneten Naturwissenschaft. Zum anderen wird diesem Bild die Variante einer stark anwendungs- und berufsbezogenen Disziplin gegenübergestellt. Im Gegensatz zu den beiden zentralen Bildkomplexen wird die Orientierung auf Werte des Gesundheitswesens von den Universitätsangehörigen nur selten als Deutungsvariante mobilisiert.

Fragen wir nach den geschlechterdifferenzierenden Effekten der vorgefundenen Variationen einzelner Bildkomplexe, so eröffnet sich ein überraschender Befund: In den unterschiedlichen disziplinären Ausformulierungen ein und desselben Bildkomplexes sind verschiedene Formen, respektive unterschiedliche Ausprägungen geschlechtsgeladener Symboliken angelegt. Diese wollen wir abschließend in einer kurzen Zusammenschau vorführen:

- Der Bildkomplex 'Wissen' moduliert das Thema '*Frauen als Fremde in der Wissenschaft*'. Seine Betrachtung verdeutlicht, wie die überzogene Fokussierung auf das Bild 'Wissenschaft als Wissen' für Frauen dann zum karrierehinderlichen Faktor werden kann, wenn sie als 'Andere' am Rande einer männlich kodierten disziplinären Kultur stehen.

- Eine besondere *Kompatibilität von wissenschaftlichem und geschlechtsadäquatem Handeln* wird durch unterschiedliche Bilder in verschiedenen Disziplinen nahegelegt. Die Hervorhebung ihres alltagsnahen Phänomenbereichs ermöglicht es Meteorologinnen, symbolisch eine Verbindung von geschlechtlicher und beruflicher Identität herzustellen. Dagegen ruft die Referenz auf den mit ihrer weiblichen Geschlechtsidentität besonders gut vereinbar scheinenden Wertebezug für Botanikerinnen ein Dilemma zwischen Wissenschafts- und Anwendungsorientierung auf, das mitunter in eine wissenschaftliche Sackgasse zu führen droht. Anders verhält es sich mit dem Heroisierungstopos der Botanik: Er ermöglicht es Wissenschaft-

lerinnen, mit Hilfe einer rhetorischen Figur *Geschlechterstereotype zu dementieren.*

- Der Bildkomplex 'Selbstbild' bringt in unterschiedlichen Ausprägungen eine Form der geschlechtlichen Aufladung von Disziplinenbildern zum Tragen, die an das '*Geschlecht von Disziplinen*' gekoppelt ist. Während den Architektinnen ein charismatisches Selbstbild aufgrund der männlichen Besetzung ihrer Disziplin verschlossen bleibt, birgt für junge Physikerinnen/Meteorologinnen gerade das Geschlechtsfremde ihrer Disziplin einen besonderen Reiz: Die männliche Konnotierung der Physik bietet ihnen die Plattform, sich als Pionierinnen zu stilisieren.

- Der Bildkomplex 'Berufsstrukturen' schließlich suggeriert in verschiedenen Disziplinen ein höchst unterschiedliches *Ausmaß der Vereinbarkeit* von Familie und Beruf. In der Formel 'Apothekerberuf = Frauenberuf' ist nicht nur die Option auf eine zukünftige Vereinbarkeit von Familie und Beruf vorgezeichnet, sie dient Frauen, die sich für ein naturwissenschaftliches Studium entschließen, zugleich als Legitimationsbasis ihrer Wahl. Der in der Architektur gängige 'Mythos der Nachtarbeit' dagegen steht als Symbol der Unvereinbarkeit von beruflicher Tätigkeit und außerberuflichem Engagement, das sich für Frauen als ein ausgesprochen ungünstiges Passungsverhältnis von Geschlechts- und Disziplinenzugehörigkeit darstellt.

Mittels verschiedener 'Schnappschüsse auf die Wissenschaftslandschaft' haben wir gezeigt, wie Wissenschaftlerinnen nicht nur *zwischen* unterschiedlichen Disziplinen, sondern auch *innerhalb* einer Disziplin auf verschiedene Bildkomplexe zugreifen, die erst in ihrer Gesamtheit die (symbolische) Vielschichtigkeit der jeweiligen Kulturen abbilden. Disziplinenbilder sind in verschiedenen Kontexten und Situationen wie auch in verschiedenen Karrierephasen auf unterschiedliche Weise abrufbar. Sie dienen den Teilnehmenden selbst und ihren Gegenübern als (handlungsleitende) Orientierungsmuster, die es Männern wie Frauen durch ihre symbolische Wirkmächtigkeit unter Umständen erleichtern, gegen den Strom zu schwimmen. Diese Tatsache gilt für jeden einzelnen Bildkomplex. Wir wollen indes einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass gerade die Vielschichtigkeit, die in der Gesamtheit der Bilder liegt, ein Emanzipationspotenzial birgt. Die Möglichkeit, eine Disziplin in verschiedenen Situationen und Karrierephasen mit unterschiedlichen Bildern zu assoziieren, eröffnet einen Spielraum. Er kann produktiv genutzt werden, um geschlechtliche Kodierungen von Disziplinen zu umgehen, durch gegenläufige Kodierungen zu ergänzen oder durch das Entgegensetzen weiterer Deutungs-

varianten zu entkräften. Die These einer generellen Benachteiligung *der* Frauen in *der* Wissenschaft übersieht nicht nur die Differenz disziplinärer Kulturen, die wir anhand der in verschiedenen Disziplinen unterschiedlich bzw. in verschiedenen Varianten mobilisierbaren Disziplinenbilder deutlich gemacht haben. Sie verstellt zugleich den Blick auf die interne Vielschichtigkeit disziplinärer Kulturen, die Frauen (karriererelevante) Handlungsspielräume eröffnet.

Anmerkungen:

1 „Es sind jene Landschaften, die einem emotional oder topographisch fremd sind, in denen man Gedichte und Straßenkarten braucht" (übersetzt durch die Verfasserinnen), Clifford Geertz: *The Interpretation of Cultures. Selected Essays by Clifford Geertz*, New York 1973, S. 218.

2 Die referierten Ergebnisse beruhen auf einer schriftlichen Befragung der Professoren und Professorinnen und des oberen Mittelbaus an sämtlichen Schweizer Hochschulen, die 1997 im Rahmen eines vom Schwerpunktprogramm *Demain la Suisse* des Schweizerischen Nationalfonds geförderten Forschungsprojektes mit dem Titel *Wissenschaft als Beruf? Ursachen und Ausdrucksformen der Untervertretung der Frauen in der Wissenschaft* (1997-2000) durchgeführt wurde. Das umfangreiche Forschungsprojekt setzt sich aus einem quantitativen und einem qualitativen Teil zusammen. Das in unserem Beitrag Dargestellte entstammt der qualitativen Teilstudie, die der Frage nach den mikrosozialen Ursachen und der kulturellen Symbolisierung der Geschlechterdifferenz disziplinenvergleichend nachgeht. Beide Teilstudien wurden von Bettina Heintz geleitet, der wir für ihre unzähligen Anregungen und wertvollen Kommentare danken. Eine Buchveröffentlichung zu den Resultaten des gesamten Projekts befindet sich zurzeit mit Bettina Heintz als Herausgeberin unter dem Arbeitstitel *Geschlecht und Disziplin* in Vorbereitung.

3 Bettina Heintz/Regula Leemann: „Wissenschaft als Beruf? Geschlechtsspezifische Aufstiegschancen im disziplinären Vergleich", in Vorbereitung.

4 Die vier Fallstudien haben wir in den natur- und technikwissenschaftlichen Disziplinen Pharmazie und Meteorologie (Martina Merz) sowie Botanik und Architektur (Christina Schumacher) durchgeführt.

5 Vgl. für einen Überblick Barbara Orland /Mechtild Rössler: „Women in Science – Gender and Science. Ansätze feministischer Naturwissenschaftskritik im Überblick", in: Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Frankfurt/M. 1995, S. 13-63.

6 Vgl. exemplarisch Beate Krais (Hrsg.): *Wissenschaftskultur und Geschlechterordnung. Über die verborgenen Mechanismen männlicher Dominanz in der akademischen Welt*, Frankfurt/M. 2000.

7 Vgl. Evelyn Fox Keller: *A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock*, San Francisco 1983; Dies.: „Geschlecht und Wissenschaft: Eine Standortbestimmung", in: Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Frankfurt/M. 1995, S. 64-91.

8 Vgl. Peter Galison: „Introduction: The Context of Disunity", in: Peter Galison/David J. Stump (Hrsg.): *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford/Cal. 1996, S. 1-33.

9 Clifford Geertz: „The Way We Think Now: Towards an Ethnography of Modern Thought", in: Ders.: *Local Knowledge. Further Essays in Interpretive Anthropology*, New York 1983, S. 155. Auch die deutschsprachige Fachkulturforschung begreift wissenschaftliche Disziplinen als Kulturen und definiert diese in Anlehnung an Bourdieu als „unterscheidbare, in sich systematisch verbundene Zusammenhänge von Wahrnehmungs-, Denk-, Wertungs- und Handlungsmustern", Eckart Liebau/ Ludwig Huber: „Die Kulturen der Fächer", in: *Neue Sammlung* 25/3 (1985), S. 315. Dabei richtet die Fachkulturforschung ihr Augenmerk u.a. auf die Kontexte von Studium und Lehre sowie auf Fragen des Lebensstils. Vgl. zur

Fachkulturforschung mit Geschlechterfokus auch die einschlägigen Untersuchungen v. Steffani Engler: *Fachkultur, Geschlecht und soziale Reproduktion. Eine Untersuchung über Studentinnen und Studenten der Erziehungswissenschaft, Rechtswissenschaft, Elektrotechnik und des Maschinenbaus*, Weinheim 1993; Brigitte Hasenjürgen: *Soziale Macht im Wissenschaftsspiel. SozialwissenschaftlerInnen und Frauenforscherinnen an der Hochschule*, Münster 1996; Beate Krais: „The Academic Disciplines: Social Field and Culture", in: *Comparative Social Research*, Supplement 2 (1996), S. 93-111.

10 Die forschungsleitende Perspektive auf symbolische Repräsentationen unterscheidet den vorliegenden Beitrag von dem ihm zugrunde liegenden Forschungsprojekt, in dessen Fokus insbesondere die Untersuchung epistemischer Praktiken steht.

11 Derartige Disziplinenbilder stecken in den Köpfen der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen. In Gestalt sprachlicher Repräsentationen werden die Bilder verbalisiert und sind mithin für die Soziologin mit Hilfe qualitativer Befragungstechniken empirisch fassbar. Im Rahmen von vier vergleichenden Fallstudien haben wir 1998 und 1999 jeweils über mehrere Wochen hinweg an vier Instituten einer schweizerischen technischen Hochschule beobachtend am Alltag von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen teilgenommen. Im Zentrum unserer Untersuchung standen die Angehörigen des Mittelbaus. Mit insgesamt 45 in Bezug auf Geschlecht, Position und Disziplin konstrastierenden Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen führten wir längere berufsbiografische Interviews durch. Unsere Interviewtechnik orientierte sich an der Methode des narrativen Interviews, wie es für die Biografieforschung durch Fritz Schütze: „Biographieforschung und narratives Interview", in: *Neue Praxis* 3 (1983), S. 283-293, ausgearbeitet und durch Gabriele Rosenthal: *Erlebte und erzählte Lebensgeschichten. Gestalt und Struktur biographischer Selbstbeschreibungen*, Frankfurt/M. 1995, weiterentwickelt worden ist. Die Interviews bilden die primäre Basis der in diesem Beitrag präsentierten Ergebnisse.

12 Unter den allgemein stark segregierten Natur- und Technikwissenschaften gilt uns bereits ein Frauenanteil von mindestens 30% an der Studentenschaft und am unteren Mittelbau als ein vergleichsweise tiefer Segregationsgrad. Die *Pharmazie* zählt mit ihren 78% Frauen unter den Studierenden zu den typischen Frauenfächern. Am untersuchten Departement (ca. 130 Mitglieder, 45% Frauen) haben Frauen einen Anteil von 27% an der Professorenschaft, 29% am oberen Mittelbau, 55% an den Promovierenden. Am beobachteten Institut für *Meteorologie* (ca. 30 Mitglieder, 34% Frauen) ist das Geschlechterverhältnis bei den Doktorierenden ausgeglichen und beträgt bei den Postdocs ein Viertel (2 von 8). Dem stehen vier (männliche) Forschungsgruppenleiter bzw. Professoren gegenüber. Ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis liegt auch unter den Doktorierenden des untersuchten Instituts für *Botanik* (ca. 80 Mitglieder, 46% Frauen) vor. Der Frauenanteil sinkt mit der Höhe der Position von 63% bei den technischen und administrativen MitarbeiterInnen auf 20% im oberen Mittelbau. Die einzige ordentliche Professur ist männlich, die eine Assistenzprofessur weiblich besetzt. Zahlen zu Studierenden liegen weder für die Meteorologie noch für die Botanik vor, da in der Schweiz keine entsprechenden Hauptstudiengänge existieren. Den auf studentischer Ebene weitaus höchsten Frauenanteil unter den Technikwissenschaften verzeichnet mit 43% die *Architektur*. Das Geschlechterverhältnis am untersuchten Lehrstuhl (60 Mitglieder incl. Studierende, 40% Frauen) mit seinen beiden (männlichen) Professoren widerspiegelt die Situation an der Abtei-

lung für Architektur insgesamt mit einem runden Drittel Frauen im Mittelbau und 6% Frauen unter den Professuren.

13 Diese Präferenz ist primär methodisch motiviert und gründet auf der Vermutung, Geschlechtereffekte ließen sich analytisch leichter von ausschließlich durch die numerische Minderzahl einer beliebigen Bevölkerungsgruppe verursachbaren Marginalisierungseffekten trennen, wenn Frauen an den untersuchten Instituten nicht als *token* in der Minderheitenposition sind, vgl. Rosabeth Moss Kanter: „Some Effects of Proportions on Group Life: Skewed Sex Ratios and Responses to Token Women", in: *American Journal of Sociology* 82/5 (1977), S. 965-990.

14 Auch wenn sich die Architektur selber nicht als Feldwissenschaft begreift, zeigt ein wissenschaftssoziologisch geschulter Blick auf deren epistemische Praxis eine Reihe von Ähnlichkeiten zu den klassischen Feldwissenschaften, vgl. Christina Schumacher: „Botanik und Architektur in wissenschaftssoziologischer Perspektive. Zwei Felddisziplinen im Vergleich", in Vorbereitung.

15 Wir greifen hiermit eine Idee von Thomas F. Gieryn: „Boundaries of Science", in: Sheila Jasanoff u.a. (Hrsg.): *Handbook of Science and Technology Studies*, Thousand Oaks 1994, S. 415ff., auf, dem es allerdings weniger um die Ausgestaltung der Wissenschaftslandschaft geht als vielmehr um die Frage, wie Wissenschaft als ein „bounded space" in eine sie umfassende „Culturescape", Clifford Geertz: *The Interpretation of Cultures. Selected Essays by Clifford Geertz*, New York 1973, S. 21, eingebunden ist.

16 Um die Anonymität der einzelnen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zu gewährleisten, haben wir die Namen der zitierten Personen verändert.

17 Robert K. Merton: „Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science", in: *American Sociological Review*, December 1957, S. 635-659.

18 Sharon Traweek: *Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physicists*, Cambridge/Mass. 1988, S. 80.

19 Vgl. für einen Überblick Heike Kahlert/Anina Mischau: *Neue Bildungswege für Frauen. Frauenhochschulen und Frauenstudiengänge im Überblick*, Frankfurt/M. 2000, S. 48-77.

20 Vgl. Evelyn Fox Keller: *A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock*, San Francisco 1983.

21 Vgl. Bettina Heintz: *Die Innenwelt der Mathematik. Zur Kultur und Praxis einer beweisenden Disziplin*, Wien 1999; Martina Merz/Karin Knorr Cetina: „Deconstruction in a 'Thinking Science': Theoretical Physicists at Work", in: *Social Studies of Science* 27 (1997), S. 73-111.

22 Vgl. Karen Kingsley/Anne Glynn: „Women in the Architectural Workplace", in: *Journal of Architectural Education* 46/1 (1992), S. 14-20; Barbara Martwich: „Raumerfahrungen von Architektinnen. Die gewollten und die ungewollten Effekte der Geschlechterdifferenz in der Profession", in: Angelika Wetterer (Hrsg.): *Die soziale Konstruktion von Geschlecht in Professionalisierungsprozessen*, Frankfurt/M. 1995, S. 169-185; Christina Schumacher: „Von der Aussergewöhnlichkeit des Selbstverständlichen. Frauen in Architektur und Planung", in: *SI+A, Schweizerische Bauzeitung* 21 (2000), S. 19-21.

23 Heute wird die Meteorologie zunehmend auch als 'Naturwissenschaft der Atmosphäre' verstanden, in der neben der Atmosphärenphysik insbesondere die -chemie gleichberechtigt vertreten ist.

24 Eine weitere Dimension betrifft den Erlebnisbezug des Phänomenbereichs, vgl. Martina Merz: „Meteorologie und Pharmazie in vergleichender Perspektive: ein wissenschaftssoziologischer Zugang", in Vorbereitung.

25 Vgl. Bettina Heintz/Eva Nadai/Regula Fischer/Hannes Ummel: *Ungleich unter Gleichen. Studien zur geschlechtsspezi-*

fischen Segregation des Arbeitsmarktes, Frankfurt/M. 1997; Robin Leidner: „Serving Hamburgers and Selling Insurance: Gender, Work, and Identity in Interactive Service Jobs", in: *Gender & Society* 5/2 (1991), S. 154-177.

26 Vgl. J. Gregg Robinson/Judith S. McIlwee: „Men, Women, and the Culture of Engineering", in: *The Sociological Quarterly* 32/3 (1991), S. 403-21.

27 Naomi Oreskes: „Objectivity or Heroism? On the Invisibility of Women in Science", in: *Osiris* 11 (1996), S. 87-113.

28 Als Universitätsdisziplin kämpfte die Pharmazie lange mit Statusproblemen und um die Gleichstellung mit anderen Disziplinen, vgl. Berthold Beyerlein: *Die Entwicklung der Pharmazie zur Hochschuldisziplin (1750-1875). Ein Beitrag zur Universitäts- und Sozialgeschichte*, Stuttgart 1991.

29 Vermutlich rückt die Werteorientierung in den Präsentationen derjenigen Studierenden, die nach dem Studium in der Apotheke arbeiten wollen, eher in den Vordergrund. Mit unserem Fokus auf den Mittelbau haben wir diese in unser Interviewsample nicht aufgenommen.

30 Zuweilen wird in der Geschlechterliteratur an Stelle des Sozialisationsbegriffes der Begriff der Akkulturation verwendet, der unterstellt, dass insbesondere Wissenschaftler*innen* sich an die Werte einer ihnen fremden Welt anzupassen hätten. Barbara Duka hat unseres Erachtens zu Recht am Akkulturationsbegriff kritisiert, dass er „im Unterschied zum Sozialisationsbegriff die Wechselseitigkeit von Subjekt- und Umwelteinflüssen nur unzureichend integriert", Barbara Duka: „Kritische Anmerkungen zur 'Akkulturationsthese'", in: Angelika Wetterer (Hrsg.): *Profession und Geschlecht*, Frankfurt/M. 1992, S. 243.

31 Martin Schmeiser: *Akademischer Hasard. Das Berufsschicksal des Professors und das Schicksal der deutschen Universität 1870-1920. Eine verstehend soziologische Untersuchung*, Stuttgart 1994, S. 40. In diesem Zusammenhang ist aufschlussreich, dass im 19. Jahrhundert die wissenschaftliche Forschung, nicht die Kunst, als charismatischer Akt galt. Vgl. dazu ausführlich ebd., insbes. S. 34ff.

32 Laut Schweizerischer Volkszählung waren 1990 nur gerade 8% aller praktizierenden Architekten und Architektinnen weiblich. Nach wie vor stellen Architekt*innen* im fachlichen wie im öffentlichen Diskurs die Ausnahme der Regel dar.

33 Das Atelier 5 ist ein renommiertes Schweizer Architekturbüro, dessen bekanntestes Bauwerk die zu ihrer Bauzeit ausgesprochen innovative, von Architekten, Künstlerinnen und Intellektuellen bewohnte Halensiedlung darstellt.

34 Gabriele Beisswanger: „Geschlechterverhältnisse in der Pharmazie: die Geschlechtsumwandlung des Apothekerberufs", in: Ulrike Faber u.a. (Hrsg.): *Wechselwirkungen: Beiträge zu Pharmazie und Politik*, Frankfurt/M. 1999, S. 297-319, zeichnet nach, wie die Pharmazie sich erst allmählich zu einem Frauenberuf entwickelt hat.

35 Berthold Beyerlein: *Die Entwicklung der Pharmazie zur Hochschuldisziplin (1750-1875). Ein Beitrag zur Universitäts- und Sozialgeschichte*, Stuttgart 1991.

Literatur:

Beisswanger, Gabriele: „Geschlechterverhältnisse in der Pharmazie: die Geschlechtsumwandlung des Apothekerberufs", in: Ulrike Faber u.a. (Hrsg.): *Wechselwirkungen: Beiträge zu Pharmazie und Politik*, Frankfurt/M. 1999, S. 297-319.

Beyerlein, Berthold: *Die Entwicklung der Pharmazie zur Hochschuldisziplin (1750-1875). Ein Beitrag zur Universitäts- und Sozialgeschichte*, Stuttgart 1991.

Duka, Barbara: „Kritische Anmerkungen zur 'Akkulturationsthese'", in: Angelika Wetterer (Hrsg.): *Profession und Geschlecht*, Frankfurt/M. 1992, S. 241-243.

Engler, Steffani: *Fachkultur, Geschlecht und soziale Reproduktion. Eine Untersuchung über Studentinnen und Studenten der Erziehungswissenschaft, Rechtswissenschaft, Elektrotechnik und des Maschinenbaus*, Weinheim 1993.

Galison, Peter: „Introduction: The Context of Disunity", in: Peter Galison/David J. Stump (Hrsg.): *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford/Cal. 1996, S. 1-33.

Geertz, Clifford: *The Interpretation of Cultures. Selected Essays by Clifford Geertz*, New York 1973.

– „The Way We Think Now: Towards an Ethnography of Modern Thought", in: Ders.: *Local Knowledge. Further Essays in Interpretive Anthropology*, New York 1983, S. 146-163.

Gieryn, Thomas F.: „Boundaries of Science", in: Sheila Jasanoff u.a. (Hrsg.): *Handbook of Science and Technology Studies*, Thousand Oaks 1994, S. 393-443.

Hasenjürgen, Brigitte: *Soziale Macht im Wissenschaftsspiel. SozialwissenschaftlerInnen und Frauenforscherinnen an der Hochschule*, Münster 1996.

Heintz, Bettina: *Die Innenwelt der Mathematik. Zur Kultur und Praxis einer beweisenden Disziplin*, Wien 1999.

Heintz, Bettina/Nadai, Eva/Fischer, Regula/Ummel, Hannes: *Ungleich unter Gleichen. Studien zur geschlechtsspezifischen Segregation des Arbeitsmarktes*, Frankfurt/M. 1997.

Heintz, Bettina/Leemann, Regula: „Wissenschaft als Beruf? Geschlechtsspezifische Aufstiegschancen im disziplinären Vergleich", in Vorbereitung.

Kahlert, Heike/Mischau, Anina: *Neue Bildungswege für Frauen. Frauenhochschulen und Frauenstudiengänge im Überblick*, Frankfurt/M. 2000.

Kanter, Rosabeth Moss: „Some Effects of Proportions on Group Life: Skewed Sex Ratios and Responses to Token Women", in: *American Journal of Sociology* 82/5 (1977), S. 965-990.

Keller, Evelyn Fox: *A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock*, San Francisco 1983.

– „Geschlecht und Wissenschaft: Eine Standortbestimmung", in: Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Frankfurt/M. 1995, S. 64-91.

Kingsley, Karen/Glynn, Anne: „Women in the Architectural Workplace", in: *Journal of Architectural Education* 46/1 (1992), S. 14-20.

Krais, Beate: „The Academic Disciplines: Social Field and Culture", in: *Comparative Social Research*, Supplement 2 (1996), S. 93-111.

– (Hrsg.): *Wissenschaftskultur und Geschlechterordnung. Über die verborgenen Mechanismen männlicher Dominanz in der akademischen Welt*, Frankfurt/M. 2000.

Leidner, Robin: „Serving Hamburgers and Selling Insurance: Gender, Work, and Identity in Interactive Service Jobs", in: *Gender & Society* 5/2 (1991), S. 154-177.

Liebau, Eckart/Huber, Ludwig: „Die Kulturen der Fächer", in: *Neue Sammlung* 25/3 (1985), S. 314-339.

Martwich, Barbara: „Raumerfahrungen von Architektinnen. Die gewollten und die ungewollten Effekte der Geschlechterdifferenz in der Profession", in: Angelika Wetterer (Hrsg.): *Die soziale Konstruktion von Geschlecht in Professionalisierungsprozessen*, Frankfurt/M. 1995, S. 169-185.

Merton, Robert K.: „Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science", in: *American Sociological Review*, December 1957, S. 635-659.

Merz, Martina: „Meteorologie und Pharmazie in vergleichender Perspektive: ein wissenschaftssoziologischer Zugang", in Vorbereitung.

Merz, Martina/Knorr Cetina, Karin: „Deconstruction in a 'Thinking Science': Theoretical Physicists at Work", in: *Social Studies of Science* 27 (1997), S. 73-111.

Oreskes, Naomi: „Objectivity or Heroism? On the Invisibility of Women in Science", in: *Osiris* 11 (1996), S. 87-113.

Orland, Barbara/Rössler, Mechtild: „Women in Science – Gender and Science. Ansätze feministischer Naturwissenschaftskritik im Überblick", in: Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Frankfurt/M. 1995, S. 13-63.

Robinson, J. Gregg/McIlwee, Judith S.: „Men, Women, and the Culture of Engineering", in: *The Sociological Quarterly* 32/3 (1991), S. 403-21.

Rosenthal, Gabriele: *Erlebte und erzählte Lebensgeschichten. Gestalt und Struktur biographischer Selbstbeschreibungen*, Frankfurt/M. 1995.

Schmeiser, Martin: *Akademischer Hasard. Das Berufsschicksal des Professors und das Schicksal der deutschen Universität 1870-1920. Eine verstehend soziologische Untersuchung*, Stuttgart 1994.

Schumacher, Christina: „Von der Aussergewöhnlichkeit des Selbstverständlichen. Frauen in Architektur und Planung", in: *SI+A, Schweizerische Bauzeitung* 21 (2000), S. 19-21.

– „Botanik und Architektur in wissenschaftssoziologischer Perspektive. Zwei Felddisziplinen im Vergleich", in Vorbereitung.

Schütze, Fritz: „Biographieforschung und narratives Interview", in: *Neue Praxis* 3 (1983), S. 283-293.

Traweek, Sharon: *Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physicists*, Cambridge/Mass. 1988.

Kerstin Palm

Die Erforschung des Lebens – Feministische Inspektionen des Lebensbegriffs in der Biologie

Der Begriff des 'Lebens' erlangte in verschiedenen Zusammenhängen der feministischen Reflexion und Theoriebildung große Relevanz, so etwa im Zuge seiner emphatischen Deutung als widerständiges und weibliches Prinzip oder auch im Rahmen der symbol- oder gesellschaftstheoretischen Analyse seiner Bedeutung für die moderne Konstruktion der Geschlechterdifferenz.

Ich möchte in der folgenden Untersuchung auf eine spezielle Auslegung von 'Leben', auf den naturwissenschaftlichen Lebensbegriff in der aktuellen Biologie, ausführlicher eingehen. Im Gegensatz zu biologischen Aussagen und Begriffen, die unmittelbar Eigenschaften und Differenzen der Geschlechter thematisieren, lässt sich beim Lebensbegriff zunächst keine offensichtlich zu Tage tretende Verbindung zu Geschlecht bzw. zum Geschlechterverhältnis ausmachen. Seine feministische Untersuchung erfordert daher zuallererst eine begründete Inbezugsetzung von 'Leben' und 'Geschlecht' auf der Basis erkenntnistheoretischer Vorannahmen, um im Weiteren auf dieser Grundlage Deutungen und Analysen vornehmen zu können.

Um eine Vorstellung von dem aktuellen Verständnis von 'Leben' in der Biologie zu vermitteln, umreiße ich zunächst im ersten Teil des Aufsatzes skizzenhaft dessen wesentliche Merkmale sowie auch konzeptionelle Brüche und Widersprüche aus einer reflektierten biologieinternen Perspektive und Logik.

Im zweiten Teil des vorliegenden Textes betrachte ich darauf bezugnehmend beispielhaft eine Untersuchung von Elvira Scheich zum Lebensbegriff in der Biologie als eine der wenigen ausführlicheren feministischen Arbeiten zu diesem Thema. Im letzten Abschnitt schließlich diskutiere ich die Plausibilität des von ihr vorgeschlagenen Bezuges von 'Leben' und 'Geschlecht'.

Die Wissenschaft vom Leben – zentrale Fragen und unüberwindbare Spannungen

Die Fachdisziplin Biologie hat als 'Wissenschaft vom Leben' eine kaum mehr als zweihundertjährige Geschichte aufzuweisen. War zunächst in der neuzeitlichen Naturwissenschaft die Newtonsche Mechanik vorherrschender

Erklärungsansatz der gesamten Naturvorgänge, so wurde im Laufe des 18. Jahrhunderts angesichts der misslingenden Versuche einer vollständigen mechanistischen Erklärung von Lebensphänomenen zunehmend die Möglichkeit einer einheitlichen Naturtheorie fraglich.

Mit der Abgrenzung der biologischen Wissenschaften von den sie vorher in Teilbereichen subsumierenden Wissenschaften Naturgeschichte, Physik und Medizin und ihrer allmählichen Zusammenfassung in einer eigenen Fachdisziplin ging deshalb der Versuch einher, den biologischen Forschungsgegenstand als eine besondere Art von Natur herauszustellen und zu konzipieren. Nun galt es, die Unterscheidung zwischen belebter und unbelebter Natur theoretisch zu fassen und den als spezifisch deklarierten Gegenstand der Biologie, den Organismus bzw. dessen Lebensvorgänge, im Horizont objektivierender Naturtheorie zu beschreiben. Als entscheidendes Abgrenzungskriterium gegenüber der unbelebten Materie wurde dabei Ende des 18. und auch noch Anfang des 19. Jahrhunderts die teleologische[1] 'Organisation lebendiger Körper' angesehen, denen eine spezifische Lebenskraft innezuwohnen schien.[2] An diesem historischen Punkt trat zugleich der zentrale Konflikt deutlich zu Tage, der die Biologie seither begleiten sollte:

> (...) die Erscheinungen organischer Körper mechanisch als mehr oder weniger komplexe Maschinen herzuleiten, um sie wissenschaftlich erklären zu können, ihnen jedoch auch zugleich als eine besondere, lebendige Klasse von Wesen eine Individualität zukommen zu lassen, deren unsichtbares, immer schon vor aller Untersuchung vorauszusetzendes regelndes Zentrum eine mechanische Reduktion ausschließt.[3]

Unterschiedliche theologische und naturphilosophische Ideen sowie Gedanken der romantischen deutschen Naturphilosophie erlangten zunächst in biologischen Fragestellungen und Anschauungen des 19. Jahrhunderts große Wirksamkeit und beeinflussten oder veranlassten den Entwurf verschiedener Lebenskonzepte etwa mechanistischer, vitalistischer, animistischer, hylozoischer und romantisch-spekulativer Ausrichtung.[4]

Gemäß der mit den oben genannten Herkunftsdisziplinen verbundenen Denktraditionen zeichneten sich in der in verschiedene Einzeldisziplinen aufgespaltenen Biologie zwei methodologische Stränge ab: zum Einen die mechanistische Ausrichtung, deren Vorgehensweise als formal-analytisch, kausal, experimentell und quantifizierend charakterisiert werden kann (dies traf z.B. auf einige Bereiche der Physiologie zu) und zum Zweiten die nichtmechanistische Ausrichtung, welche explorativ-deskriptiv, katalogisierend, inventarisierend und (seit der Evolutionstheorie) historisierend vorging (z.B. die Morphologie und die Systematik).[5] Die Evolutionstheorie schlug dabei mit ihrer kausal-analytischen Erklärung der Vielfalt der Lebewesen als Resultat

von Variation und Selektion eine Brücke zwischen den beiden Strängen und integrierte auf diese Weise die unterschiedlichen Fachgebiete der Biologie unter die umfassende 'Synthetische Theorie der Evolution'.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzte unter ausdrücklicher Abwendung von naturphilosophischen Spekulationen in der gesamten Biologie ein betonter Objektivismus ein. Empirisch-experimentelle kausalanalytische Methoden sowie Erkenntnisse und Theorien der Chemie, Physik und Mathematik prägten fortan den Forschungsstil an den Universitäten und Forschungsinstituten.

Obwohl aber die physikalistische Forschung große Erfolge bei der Beantwortung von Detailfragen aufweisen mochte, konnte sie dennoch auf die in der Biologie wesentlich erscheinenden Fragen keine Antwort geben. Die Hauptprobleme der Biologie bestanden weiterhin darin, die Ursache der zweckmäßig erscheinenden Gestaltbildung sowie der Selbstbewegung der Organismen erklären zu müssen, Phänomene, die es in der unbelebten Welt nicht zu geben schien. An dieser Kernfrage entzündete sich der die Biologie von ihren Anfängen bis heute in wechselnden Modifikationen begleitende Vitalismus-Mechanismus-Streit[6], bei dem sich zwei Deutungen der fraglichen Phänomene unvermittelbar gegenüberstehen. Während die Vitalisten Leben als ein Vermögen zur Bewegung aus einem inneren zielgerichteten Prinzip verstehen und damit teleologisch deuten, sehen die Mechanisten Leben als eine spezifische Form einer rein mechanisch gedeuteten Bewegung träger Massen an. Da beide Erklärungen konzeptionelle Schwierigkeiten aufweisen, galt die Debatte lange Zeit als nicht lösbar, keine Position schien die andere überzeugend ersetzen zu können. Die vitalistische Position handelte sich das Problem ein, einen nicht experimentell einholbaren, sondern nur philosophisch-spekulativ gesetzten Begriff, die Lebenskraft, als eine nicht auf die Gravitationskraft reduzierbare zweite Naturkraft einführen zu müssen. Das mechanistische Konzept andererseits konnte zwischen belebter und unbelebter Natur nicht mehr theoretisch unterscheiden und war genötigt, eine bestimmte Grenze zwischen beiden 'Naturen' definitorisch und willkürlich festzusetzen und dann einen empirischen Sammelbegriff für das 'Lebendige'[7] daraus abzuleiten, ohne zugleich einen hinreichenden Begriff von Ganzheit liefern zu können.

Vor diesem Hintergrund wird nun für die Biologie des 20. Jahrhunderts diskutiert, ob durch die schrittweise in das biologische Theoriengebäude integrierten metadisziplinären Theorien wie Systemtheorie, Kybernetik und Informationstheorie sowie neue physikalische Theorien nicht eine sukzessive Umgestaltung des Lebensbegriffs jenseits von Mechanismus und Vitalismus eingesetzt hat. Denn die Vorteile beider sich vorher widerstreitenden Konzepte schienen in einem ganz neuen Entwurf von Leben problemlos zusammengefügt und damit gleichzeitig deren vorher wechselseitig beklagte Unzulänglichkeiten

überwunden zu sein. Der vitalistischen Idee einer gerichteten Kraft sowie einer irreduziblen Ganzheit von Organismen wurde offenbar durch die Integration systemtheoretischer und neuer thermodynamischer Anschauungen ebenso Rechnung getragen wie der mechanistischen Idee einer Rückführung aller biologischen Vorgänge auf rein physikalisch-chemische Gesetzmäßigkeiten.[8] Die im Folgenden noch genauer darzustellende Vermittlung von Mechanismus und Vitalismus bestand dabei kurzgefasst darin, eine *spezifische* Art des Zusammenwirkens physikalischer und chemischer Vorgänge, wie sie *nur* bei Lebewesen auftraten, als Leben zu charakterisieren.[9]

Dieser neue Lebensbegriff des 20. Jahrhunderts entstand vor dem Hintergrund einer Krise der klassischen Mechanik aufgrund des sogenannten 'Komplexitätsproblems', welches mit der Einführung der Systemtheorie auftrat. Die kausal-mechanische Prognostizierbarkeit und Handhabung versagte bei der Behandlung sehr komplexer Systeme und verlangte ein neues Modell von Natur, welches zeitversetzte Ursache-Wirkungsketten, Netzwerk- und Zirkularkausalitäten mit einschloss. Innerhalb der Physik kam es im Zuge der Beschäftigung mit diesem Komplexitätsproblem zur Entwicklung verschiedener neuer thermodynamischer Theorien (infolge einer modifizierten Interpretation des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, des 'Entropiesatzes'[10]), die in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts dann unter den Bezeichnungen 'Selbstorganisationstheorie'[11], 'Chaostheorie' oder auch, am gebräuchlichsten, als 'Synergetik' zusammengefasst wurden. Die Synergetik stellt zunächst für unbelebte Materie dar, wie aus dem Zusammenwirken von Mikrostrukturen *unter Energiezufuhr* bestimmte makroskopische Muster und Ordnungen entstehen und bei fortdauernder Energiezufuhr aufrechterhalten werden.[12] Als Ursache der Herausbildung der Ordnungsstruktur als solche wird zwar die dem System zugeführte Energie angesehen (deswegen kann ein System seine Ordnung auch nicht selbst *produzieren*, sondern nur arrangieren), die spezifische Art der gebildeten Struktur jedoch allein als Ergebnis der internen Systemdynamik erachtet. Mit der Synergetik ist damit eine physikalische Konzeption von einer Selbstbewegung physikalischer Objekte formuliert, die ihre Bewegungsursache aufgrund ihrer inneren Struktur und Dynamik, also der Anordnung und Wechselwirkung ihrer Teile, in sich selbst tragen. Ein zentraler ontologischer Begriff ist der der 'Komplexität', bezogen auf die Struktur einer systemisch konstruierten Wirklichkeit und auf das Verhalten, welches durch vielfältige funktionale Bezüge und Fluktuationen (Zufallsereignisse) gekennzeichnet ist. Diese könnten kleine Instabilitäten im System auslösen, die sich dann mittels Rückkopplungen immer mehr verstärkten und das gesamte System letztlich in einen qualitativ neuen Ordnungszustand umschlagen ließen (Emergenz).

Diese neuen dynamischen Systemkonzepte der nachklassischen Physik stießen in der zwischen Mechanismus und Vitalismus schwankenden Biologie auf großes Interesse und mit ihrer Anwendung auf biologische Phänomene seit den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts mittels „analogisierender Übertragung"[13] setzte eine weitere Physikalisierung biologischer Parameter ein, welche neben einer Reduktion aller biologischen Wechselwirkungen auf energetische Systembegriffe vor allem kybernetische und informationstheoretische Theoretisierungen mit sich brachte. Ein Lebewesen ließ sich jetzt begreifen als thermodynamisch offenes System, welches quantifizierbare Stoff- und Energiemengen mit der Umgebung austauscht und sich hierbei in einem Fließgleichgewicht fernab vom energetischen Gleichgewicht befindet. Die spezifische Organisation des Lebewesens werde dabei durch fortwährende Energiezufuhr (Assimilation von Sonnenlicht und 'Verstoffwechselung' energiereicher Moleküle) als emergente Struktur hervorgerufen und aufrechterhalten und seine bisher schwer erklärbaren selbstregulatorischen Vorgänge als zweckmäßige Bezüge des Einzelnen auf das Ganze seien als zirkularkausale Rückkopplungsmechanismen informationstragender Strukturen, also kybernetisch, interpretierbar. Damit schien es endlich gelungen, die vorher unvereinbar anmutenden Prinzipien des Mechanismus-Vitalismus-Streites, Kausalität und Teleologie, zusammenzudenken. Der neue Begriff der 'Teleonomie' sollte diesen Zusammenschluss ausdrücken und steht als Bezeichnung für eine der Materie immanenten zielgerichteten Funktionalität informationstragender Moleküle, die den mit einem planenden Bewusstsein konnotierten Begriff der 'Teleologie' überflüssig machen sollte. Die Idee einer inneren Harmonie von Lebewesen war gleichzeitig substituiert worden durch eine Theorie des Fließgleichgewichts eines offenen Systems, bei dem nun jene selbstregulatorische Fähigkeit ein stoffliches und energetisches Gleichgewicht in einem Organismus als Systemgleichgewicht herzustellen vermag. Nicht mehr eine besondere Lebenskraft also, sondern der in einem offenen System selbstreguliert ablaufende auf- und abbauende Stoffwechsel führe letztlich zu organismischer Bewegung.[14] Das spezifisch Lebendige liege dabei nicht in bestimmten Makromolekülen wie Nukleinsäuren und Proteinen, die für sich genommen zwar organische, aber nicht schon lebende Substanzen seien. Vielmehr wird Leben prozessual gesehen als Resultat einer besonderen Organisation dieser Moleküle, welche zweckmäßig auf das Ganze ausgerichtet seien und zu einer speziellen Dynamik, zu einem irreduziblen Zusammenwirken führten.

Die Synergetik liefert damit insgesamt eine rein funktionalistische Beschreibung eines lebenden Systems. Eine Beseitigung des 'Lebenskraftproblems', so muss allerdings mit Schlüter[15] zu bedenken gegeben werden, ist jedoch mit dieser Konstruktion nicht erreicht, denn sowohl die

'Solleinstellung' des Systems hinsichtlich bestimmter Zustandsgrößen als auch das 'Bestreben' zur Erhaltung dieser Sollgrößen kann nur wieder mit teleologischem Reflektieren eingeholt werden. Damit ist die Lebenskraft als spekulativ anzunehmendes Prinzip mit dieser Konstruktion nur verschoben, nicht ersetzt.

Der Lebensbegriff der heutigen Biologie scheint sich etwas unscharf in der Schwebe zu halten zwischen den oder sogar jenseits der beiden gemeinhin als kontradiktorisch gesetzten Bereiche 'belebte' und 'unbelebte' Natur. Denn alle Eigenschaften lebender Systeme sind aus denen unbelebter Systeme hergeleitet und die weiterhin aus Gewohnheit gesetzte Grenze zwischen 'lebendig' und 'tot' ist mit der neuen Lebenskonzeption nicht mehr deutlich zu ziehen. Diese Uneindeutigkeit wird meines Erachtens wesentlich verursacht durch eine Verlagerung des Mechanismus-Vitalismus-Streites *in* das aktuelle Lebenskonzept selbst. Führte dieser Streit vormals zu zwei verschiedenen Lebensbegriffen, ergibt jetzt die versuchte Zusammenmengung der konzeptuellen Vorteile beider Positionen zwar nur noch einen Lebensbegriff, der nun aber problematische Spannungen in sich selbst aufweist.

Feministische Interpretationen des biologischen Lebensbegriffs

Bisher gibt es nur wenige Arbeiten, die eine ausführliche feministische Interpretation des Lebensbegriffs der Biologie durchgeführt haben. Häufiger wird im Rahmen der feministischen Technikforschung auf den biotechnologischen Lebensbegriff Bezug genommen und Zusammenhänge seiner technischen Konzeption mit den symbolischen Kodierungen und den gesellschaftlichen Organisationsformen des Geschlechterverhältnisses untersucht oder aus der technischen Verwertung des Lebens erwachsene Kontrollambitionen und Zugriffsmöglichkeiten auf den weiblichen Körper diskutiert.

Der biologische Lebensbegriff hängt zwar eng mit dem technologischen zusammen und liefert diesem eine konzeptionelle Basis, fällt jedoch meines Erachtens aufgrund seiner weiterhin reichhaltigen und diversen naturphilosophischen Anteile[16] und dem Vorrang des Erklärungsbestrebens eines Phänomens in der Biologie vor dessen Verwertung[17] nicht mit diesem zusammen. Der technologische Lebensbegriff erscheint vielmehr im Vergleich zum biologischen konzeptionell 'verschlankt' und stark auf die technische Verfügung zugeschnitten.

Wichtige Beiträge zu einer feministischen Reflexion des biologischen Lebensbegriffs haben vor allem Evelyn Fox Keller, Donna Haraway und Elvira Scheich geliefert. Ich möchte mich im Folgenden auf eine relativ unbekannt

gebliebene Untersuchung von Elvira Scheich konzentrieren und deren Plausibilität und Relevanz für eine feministische Inspektion des biologischen Lebensbegriffs kritisch prüfen.[18] Zunächst soll dazu ihre Arbeit in ihren wesentlichen Argumentationen zusammengefasst werden.

Elvira Scheich untersucht in ihrer Dissertation[19] auf der Grundlage materialistischer und psychoanalytischer Theorien die verschiedenen Abstraktionen neuzeitlicher Naturtheorie in ihrer Beziehung zu den historisch-gesellschaftlichen Geschlechterverhältnissen. Ein wesentlicher Teil ihrer Arbeit befasst sich dabei mit biologischen Theoriekonzepten und stellt die Herausbildung der modernen Biologie in den Zusammenhang der neuzeitlichen konträr gesetzten Natur-Gesellschaft-Dichotomie in ihrem Verhältnis zum modernen Geschlechterdualismus. Ihre Analyse wird geleitet von der Grundannahme, dass naturwissenschaftliche Begriffe die sie begleitenden gesellschaftlichen Bedingungen (unbewusst) reflektieren und damit eine spezifische Gesellschaftlichkeit aufweisen, die es aufzudecken gilt.

Bei einer Nachzeichnung der Biologiegeschichte stellt Scheich zunächst übereinstimmend mit der obigen Darstellung heraus, dass die Biologie durch zwei verschiedene naturtheoretisierende Traditionsstränge gekennzeichnet sei.[20] Die in beiden Strängen entwickelten abstrakten Begriffe (z.B. der Kraftbegriff oder der historisierte Lebensbegriff) lassen sich nun wie erwähnt nicht mehr, wie es bei den biologischen Theorien über Geschlechtereigenschaften und -unterschiede möglich ist, mit der herkömmlichen ideologiekritischen Herangehensweise auf androzentrische und sexistische Projektionen bürgerlich-patriarchaler Geschlechterkonstruktionen untersuchen, da sie keine direkte Thematisierung von Geschlecht vornehmen. Hier sieht sich Scheich veranlasst, auf strukturtheoretische Zugänge zurückzugreifen, um auch bei diesen Begriffen ihre vermutete verborgene Gesellschaftlichkeit und Bezugnahme auf das Geschlechterverhältnis aufspüren zu können.

Um nun als Erstes die Gesellschaftlichkeit der abstrakten Grundbegriffe der klassischen Mechanik herleiten zu können, nimmt sie in Anlehnung an die Sohn-Rethelsche Denkformanalyse eine Ableitungsmöglichkeit der Denkabstraktionen der Naturwissenschaften aus den gesellschaftlichen Aneignungsbedingungen über den kapitalistischen Warentausch an. Diese Ableitungsmöglichkeit wird folgendermaßen hergestellt:

Im Prozess des Warentauschs werde vom produktiven Naturumgang[21] vollständig abgesehen und die Waren allein auf eine quantifizierende Größe, den Wert, bezogen. Damit finde im Akt dieses Warentausches eine Formalisierung statt, indem die qualitativ unvergleichlichen Waren durch den

Bezug auf das Äquivalent Geld ihrer Form nach identisch gesetzt werden. Als zentrale Kategorien des Warentausches blieben dann allein die quantitativen Relationen der Wertgrößen und ihre Bewegungen in Raum und Zeit bestehen. Diese im Warentausch vollzogenen Abstraktionen seien nun konstitutiv für die im Bewusstsein vorliegenden Denkabstraktionen. So würden auf diese Weise auch die Grundbegriffe der klassischen Mechanik – das sind Raum, Zeit und Kraft (bzw. mechanische Bewegung) – die Prinzipien des Tausches in der theoretischen Naturerkenntnis in reiner Form repräsentieren. Durch diese formale Objektivierung von Natur, welche zugleich eine Naturalisierung gesellschaftlicher Verhältnisse darstelle, werde gleichzeitig jegliche Gesellschaftlichkeit des Naturverhältnisses der Naturwissenschaften verleugnet und unsichtbar und die Grundkategorien erschienen dadurch völlig frei von gesellschaftlichen Bezügen.

Scheich erweitert nun diese materialistische Erkenntnistheorie Sohn-Rethels um den Aspekt der gesellschaftlichen Reproduktionsarbeit und legt die Geschichte der neuzeitlichen Physik vor diesem Hintergrund zusätzlich als eine sukzessive Verdrängung und Ausblendung derjenigen Konzeptanteile in der Naturtheorie[22] aus, die ihrer Ansicht nach die Reproduktionsanteile der gesellschaftlichen Arbeit repräsentieren. Da die Reproduktionsarbeit parallel zur neuzeitlichen Entstehung der physikalischen Theorien in immer stärkerer Weise als 'weibliche Arbeit' bzw. schließlich als Äußerung der weiblichen Natur selbst verstanden wurde, kann sie auf dieser Grundlage eine völlige Ausgrenzung von 'Weiblichkeit'[23] im mechanischen Naturkonzept konstatieren. Damit stellt Scheich das mechanistische Weltbild auch als Reflexion der sich herausbildenden geschlechtsspezifisch ausgerichteten Trennung von Produktion und Reproduktion im Zuge der Entstehung des kapitalistischen Marktes dar, nicht nur als Ableitung aus den abstrakten gesellschaftlichen Aneignungsverhältnissen. Zugleich kennzeichnet sie die gesellschaftliche Ausgrenzung des Weiblichen als ein zentrales Element im Entstehungs- und Konstitutionszusammenhang der Denkformen der klassischen Mechanik, welche die mechanistisch-funktionalistische Interpretation der Welt durch die neuzeitlichen Naturwissenschaften überhaupt erst möglich gemacht habe.[24]

Diejenigen biologischen Theorien nun, welche explizit das Weibliche thematisieren anstatt es auszugrenzen, bzw. die in der nichtmechanistischen Tradition der Naturgeschichte stehenden theoretischen Abstraktionen in der Biologie unterscheiden sich nach Scheich nun hinsichtlich ihres gesellschaftlichen Gehaltes von denen der klassischen Mechanik und seien nicht über die Strukturbedingungen des kapitalistischen Warentausches erklärbar.

In diesem Zusammenhang interessiert sich Scheich insbesondere für die spezifische Wirkung und die strukturierende Bedeutung der

Weiblichkeitsvorstellungen, die in den biologischen Theorien formuliert sind. Diese untersucht sie in den historisierenden Traditionslinien der Biologie, wie sie sich seit der darwinistischen Evolutionstheorie herausgebildet haben. Für die Klärung des zugrunde liegenden Verhältnisses von wissenschaftlicher Theorie und Gesellschaftsstruktur, d.h. der gesellschaftlichen Herkunft der objektiven und abstrakten Vorstellung von einem präzisen Mechanismus evolutionärer Veränderungen, unterscheidet Scheich noch einmal ausdrücklich zwischen Ideologie und Abstraktion. Sie seien zwei verschiedene Weisen der Gesellschaftlichkeit in der im Gegensatz zur Physik explizit mit Geschlecht befassten Biologie.[25] Während ideologische Eigenschaftszuschreibungen zu den Geschlechtern eine dahinter verborgene Wahrheit verzerrten und auf die Legitimation der sozialen Ungleichheit der Geschlechter zielten, würden die theoretischen Abstraktionen der Biologie gerade die Objektivität eines gesellschaftlichen Zusammenhangs, d.h. eine 'gesellschaftliche Wahrheit', vermittelt *darstellen* und dadurch zugleich verwissenschaftlichen und biologisieren.

Scheich nimmt nun an, dass anders als in der Physik nicht die Strukturbedingungen der ökonomischen Aneignungsverhältnisse, sondern das durch die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung gekennzeichnete Verhältnis zwischen den Geschlechtern als ein Strukturmoment dieser Gesellschaft in das abstrakte Denken der Biologie, in die Vorstellung von der Historizität des Lebendigen, eingegangen sei.

Sie sieht vor diesem Hintergrund mit der Theorie der Evolution und der Genealogie der Lebensformen eine Geschichte des Lebendigen formuliert, die sich als Geschichte männlicher Individuen wiedererkennen ließe. Die Frage nach dem spannungsreichen Verhältnis von Wandel und Konstanz der Arten, damit nach Geschichte und Natur *innerhalb* der Biologie sei nämlich über die Geschlechterzuteilung gelöst worden. Indem das weibliche Geschlecht identifiziert würde mit Konstanz, Erhaltung, Fortpflanzung, Reproduktion und Natur, reduziere sich die Funktion des Weiblichen im Stammbaum der Lebensformen auf bloße Reproduktion, während dem männlichen Geschlecht über das Konkurrenzprinzip die Rolle von Variation, Dynamik und damit Veränderung, Produktion und Geschichte übertragen sei. Mit der funktionalen Trennung von Sexualität (Arterhaltung) und Umweltanpassung (Artveränderung) seien nämlich zugleich die Rollen der Geschlechter im evolutionären Geschehen festgelegt worden, sodass sich die Rekonstruktion der Abstammungsfolge auf ein einziges Geschlecht und seine Auseinandersetzung mit der Umwelt beschränke. Leben als gesetztes 'weibliches Prinzip' sei damit reduziert worden auf die biologische Grundlegung der Gattung und auf diese Weise sowohl als biologische Voraussetzung der Gesellschaft unsichtbar geworden als auch als kritisches Potenzial gegenüber der mechanistischen Kultur entschärft worden. In diesem Abstraktionsschritt sei die Struktur eines besonderen gesellschaftlichen

Geschlechterverhältnisses repräsentiert, nämlich die gesellschaftliche Festlegung des Weiblichen auf Reproduktion. Das Weibliche sei auf diese Weise für die Rekonstruktion der Geschichte funktionalisiert und zugleich aus ihr ausgesperrt, es erscheine als Gegenteil von Fortschritt und Entwicklung.

Für den historischen Begriff von Leben im Rahmen der darwinistischen Evolutionstheorie im 19. Jahrhundert sei damit zwar das Weibliche in die Theorie eingeschlossen worden, allerdings um den Preis bestimmter, vom physikalischen Denken verschiedener Abstraktionen. Diese repräsentierten eine Negation weiblicher Geschichte und Gesellschaftlichkeit bei einer gleichzeitigen Funktionalisierung des damit unwandelbar erscheinenden Weiblichen und seine Unterordnung unter eine männliche Genealogie. Damit sei es letztlich zu einer Biologisierung und Objektivierung weiblicher Gesellschaftlichkeit gekommen, welche auf der Grundlage polar und komplementär entworfener Geschlechtscharaktere die Funktionalisierung und Unterordnung der Frau als eines 'natürlichen' Supplements des Mannes im Rahmen einer rigorosen geschlechtsspezifischen Aufteilung der Arbeit vorsah.

Die Evolutionstheorie sei dabei sowohl (ideologischer) Teil als auch (abstrakter) Ausdruck eines der zentralen Projekte des 19. Jahrhunderts, nämlich der umfassenden Aneignung der Reproduktion.

Klassische Mechanik und Evolutionstheorie verwiesen also in ihren unterschiedlichen Abstraktionen und Negationen auf ihre verschiedenen Entstehungszusammenhänge:

> 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.[26]

Während bei der Entstehung der klassischen Mechanik die Ausgrenzung und damit Herstellung des Weiblichen in der Theoriebildung noch als Vorgang nachvollzogen werde, stelle das polare gesellschaftliche Geschlechterverhältnis für die Evolutionstheorie also schon eine etablierte Voraussetzung dar.

Scheich geht vor diesem Hintergrund, der sich im Grunde schon indirekt durchgehend auf den Mechanismus-Vitalismus-Streit bezieht, an verschiedenen Stellen ihrer Untersuchung auch explizit auf diese widerstreitenden Konzepte ein. Zunächst beschreibt sie die Schwierigkeiten der mechanistischen

Beschreibungsversuche von Lebensphänomenen als Folge der physikalischen Objektivierung, welche auf eine Überwindung des organisch-reproduktiven Paradigmas abgezielt habe. Damit habe die physikalische Theorie aber genau jenes Element ausgeschlossen, welches zur Erklärung von Leben nötig gewesen sei.

Fraglich war Scheich in diesem Zusammenhang des Weiteren, inwiefern die nichtmechanistischen Traditionen das in der mechanistischen Naturauslegung verdrängte Wissen aufgriffen und zur Sprache brächten. Sie kommt zu dem Schluss, dass zwar Teile des Unbewusstgemachten mit diesen Traditionen dem wissenschaftlichen Bewusstsein wieder erkennbar würden, aber dann unter der Prämisse der Beherrschung stünden.

Den nichtmechanistischen Traditionen komme deshalb eine ambivalente Rolle zu insofern, als sie zum einen zwar in Opposition zu herrschenden mechanistischen Wissenschaften[27] aufträten, aber andererseits ein dauerhaftes Innovationspotenzial für eine verbesserte Naturbeherrschung bereitstellten, denn sie zielten mit ihren kreativen Ideen zugleich „auf die Aneignung des Unbegriffenen und Unbeherrschten, das bis dahin noch als 'Unberührtes' betrachtet werden konnte."[28] Damit käme ihnen eine wichtige Funktion für die Weiterentwicklung des wissenschaftlichen *mainstream* zu und sie seien als eher konstitutive Momente für die abstrakte Rekonstruktion biologischer Zusammenhänge anzusehen.[29] Ein gutes Beispiel stelle hier die Evolutionstheorie dar, eine für die Biologie eigene, gegenstandsspezifische Theorie, die zugleich durch die Erklärung der Umweltanpassung der Lebewesen als Selektionsmechanismus die teleologische Deutung von Anpassung als göttlicher Bestimmung überflüssig machte. Die Vielfalt der Arten konnte auf diese Weise kausalanalytisch genealogisch bestimmt und funktionalistisch gedeutet werden. Damit erst seien mechanistische sowie naturgeschichtliche Denktraditionen und Einzeldisziplinen zu der eigentlichen modernen Biologie zusammengeführt worden.

Die weitere Geschichte der sich herausbildenden Biologie sei grundsätzlich als Auseinandersetzung mit dem Problem zu deuten, mit der Gleichzeitigkeit von Negation und Aneignung weiblicher Produktivität umzugehen und 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 werde.[30] Die Anwesenheit der naturgeschichtlichen Momente und der Theorien über Weiblichkeit überhaupt in der Wissenschaft Biologie verwiesen dabei auf die innere Widersprüchlichkeit der gesellschaftlichen Naturaneignung in der abstrakten Warengesellschaft, welche das 'Weibliche' durch Formalisierung integriere und zugleich durch Ausgrenzung naturalisiere.

Die konzeptionellen Spannungen in der Biologie, wie sie im ersten Teil angedeutet wurden, resultierten nach Scheich schließlich vor allem aus der Uneindeutigkeit des Verdrängten, des Unbewusstgemachten, dessen latentem Wirksamsein sowie der Unbegriffenheit der Unbewusstmachung.
Im Anschluss an die Untersuchungen der mechanistischen und nichtmechanistischen biologischen Abstraktionen des 18. und 19. Jahrhunderts nimmt Scheich schließlich eine kurze Analyse der aktuellen Tendenzen in der Biologie vor und betrachtet die Konzeption und gesellschaftliche Herkunft des neuen systemtheoretischen, kybernetisch, thermodynamisch und informationstheoretisch formulierten Lebensbegriffs. Ihrer Ansicht nach stellt die dort enthaltene Idee einer Selbstorganisation des Lebendigen eine radikale Fortsetzung der evolutionstheoretischen Vorstellungen von der Herausbildung der Lebewesen als Produkt seiner Selbsterzeugung in Auseinandersetzung mit seiner Umwelt dar. Die anderen Elemente seien neu hinzukommende Momente der Theorieentwicklung, welche eine direkte Verbindung zwischen Biologie und Physik herstellten und die ebenfalls mit der Darwinschen Theorie eingeleitete Physikalisierung des Lebens weiterführten.

Die Krise der klassischen Physik und Biologie Anfang des 20. Jahrhunderts bezieht sie nun auf den gesellschaftlichen Hintergrund der aufkommenden Frauenemanzipation sowie auf die Fortentwicklung der Verwissenschaftlichung und Technisierung des privaten Bereichs, der Reproduktionssphäre. Mit der damit einhergehenden umfassenden Aufhebung der bisher vorhandenen geschlechtercodierten Dichotomien habe eine weitere Versachlichung der sozialen Beziehungen sowie ein Übergriff der instrumentellen Vernunft auch auf den bisher als 'Anderes' der Vernunft gesetzten Bereich stattgefunden, welches sich wiederum in den naturwissenschaftlichen Theorien objektiviert wiederfinde.[31]

Die abstrakten systemtheoretischen Modelle lösten sich nämlich ihrer Ansicht nach von den in der Evolutionstheorie festgelegten geschlechtsspezifischen Funktionen der Geschlechter wieder ab, um nun rein abstrakte Systeme vom Leben zu konstituieren. Die Funktionalisierung des Weiblichen werde aber in den wissenschaftlichen System- und Selbstorganisationskonzepten weiter fortgeschrieben, da in einer wissenschaftlichen Rekonstruktion des 'Anderen' der Gesellschaft die Grenzüberschreitung von formaler Vernunft zu Natur als Aneignung stattfinde, nämlich als eine Integration der Reproduktion unter der Maxime der technologischen Rationalität.[32] Damit sei nun schließlich 'Leben' technisch rekonstruierbar und die Produktion des 'Anderen' durch Biotechnologie möglich geworden, wobei die Ambivalenzen des gesellschaftlichen Naturumgangs weiterhin erhalten und undurchschaut blieben.

Neue Ideen und alte Probleme – Überlegungen zu Elvira Scheichs Analyse des biologischen Lebensbegriffs

Elvira Scheich hat mit ihrer umfangreichen Untersuchung zu den theoretischen Abstraktionen der Physik und Biologie bedeutende feministische Interpretationen geliefert, die meines Erachtens für die feministische Naturwissenschaftsanalyse wichtige Impulse liefern können. In Bezug auf den biologischen Lebensbegriff zeigt sie die Möglichkeit auf, 'Leben' nicht einfach ahistorisch und affirmativ mit dem 'weiblichen Prinzip' zu identifizieren und damit alteingesessenen patriarchalen Setzungen zu folgen, sondern diese Setzungen selbst als solche historisch aufzuschlüsseln und zum Gegenstand ihrer Analyse zu machen. Dazu schlägt sie mit der strukturtheoretischen Perspektive[33] einen methodischen Weg ein, der bisher in der feministischen Biologieforschung neben der sehr gut ausgearbeiteten ideologiekritischen Inhaltsanalyse[34] selten beschritten wurde. Diese Betrachtung grundlegender Theorie- und Konzeptstrukturen in der Biologie eröffnet der feministischen Naturwissenschaftsanalyse auch inhaltlich ein noch recht unerschlossenes Forschungsgebiet und kann zu neuen Untersuchungen auf dieser Ebene anregen.

Die sich dabei ergebende methodische Aufgabe einer Rückbindung von naturwissenschaftlichen Theorien an den gesellschaftlichen Kontext sehe ich allerdings bei Scheich nicht überzeugend gelöst.[35]

So sind zentrale ungeklärte Fragen, *wie* die Transformationen von materiellen Gesellschaftsstrukturen in die Denkstrukturen zu begründen sind und warum dabei bestimmte Strukturen hinsichtlich ihrer bewusstseinsformenden Wirkung den *Vorrang* vor anderen beanspruchen können. Warum etwa gerade die Warenform die Denkformen bestimmt und nicht eine andere materielle Gegebenheit, ist nicht unmittelbar einsichtig. Sowohl dieser Transformationsvorgang als auch die herausragende Stellung bestimmter gesellschaftlicher Strukturen bezüglich der Ausbildung der Denkformen werden, zum Teil in Anlehnung an Sohn-Rethel oder auch darüber hinausgehend, ohne weitere Begründung vorausgesetzt und erscheinen als willkürliche ursprungsmythische Setzungen, die keine unmittelbare Plausibilität für sich beanspruchen können.

Weiterhin wird mit dieser Konstruktion eine reduktionistische Erklärung für die Theoriebildung in den Naturwissenschaften abgegeben, welche durch einen ganz bestimmten Mechanismus von ihrer Struktur her vonstatten gehen würde. Eine solche monolithische Auslegung erscheint mir nicht überzeugend, da durchaus viele qualitativ sehr diverse Hintergründe als prägend für eine naturwissenschaftliche Theoriestruktur angesehen werden könnten. In diesem Zusammenhang wird zudem von Scheich der Eindruck erweckt, als sei die

empirische Erfahrung *nur* durch gesellschaftliche Verhältnisse mit der Theorie vermittelt, sodass damit eine Totalität des Gesellschaftlichen postuliert wird, die keine anderen Einflussmöglichkeiten auf Theoriebildung jenseits dessen zulässt. Auch die Frage, welchen Anteil möglicherweise der Materialität des Forschungsobjekts an der Theoriebildung zugebilligt werden könnte, bleibt in diesem Kontext deshalb unbeantwortet.

Weiterhin bleibt unklar, woher Scheich die Sicherheit bezieht, objektive gesellschaftliche Strukturen erkennen zu können, welche die entscheidende Grundlage ihrer Ableitungen darstellen. Gemäß ihres eigenen Theorieansatzes stellen sich hier die Fragen, auf welchen Kontexten und Grundlegungen wiederum ihre eigenen bzw. die von ihr zitierten Erkenntnisse über Gesellschaftsstrukturen beruhen und auf welchem Weg diese Erkenntnisse zustande gekommen sind. Dass diese Fragen in Scheichs Arbeit nicht diskutiert oder problematisiert werden, führt meines Erachtens zu einer Ontologisierung von Gesellschaftsstruktur sowie zu dem Effekt einer 'Vernaturwissenschaftlichung' von Gesellschaftstheorie, die sich über ihre eigenen Theoriebildungsmechanismen selbst keine Rechenschaft ablegt. Damit droht sich diese materialistische Analyse aber letztlich selbst ad absurdum zu führen.[36]

Schließlich erscheint mir Scheichs Interpretation der Evolutionstheorie, die eine fundamentale Rolle für ihre Funktionalisierungsthese spielt, hinsichtlich ihrer Schlussfolgerungen nicht nachvollziehbar. Ihre Feststellung, dass Wandel und Konstanz der Arten in Darwins Theorie im Zusammenhang mit der aufkommenden Unterscheidung in vegetative und Fortpflanzungsorgane unmittelbar an die Funktionen der Geschlechter bei der Fortpflanzung gebunden seien, erscheint mir in ihrer Untersuchung als überraschendes Ergebnis einer Auslegung der Evolutionstheorie, die nicht in ihrer Entstehung nachvollzogen werden kann. Auch eine gute Kenntnis Darwinscher Abhandlungen lässt dieses Ergebnis nicht einleuchtend erscheinen, denn es erschließt sich nicht nur nicht unmittelbar aus der Darwinschen Theorie, sondern scheint sogar eher von ihr widerlegt zu werden.[37] Gerade wenn jedoch angenommen werden muss, dass Scheichs Analyse sich nicht auf unmittelbar nachlesbare Aussagen Darwins zum Geschlechterverhältnis, sondern auf tieferliegende Strukturen bezieht, wäre eine ausführliche Herleitung und Veranschaulichung ihrer so zentralen These am zugrunde liegenden Material unumgänglich.

Scheich stellt also insgesamt zwar mit ihren Konstitutionstheorien ein in sich schlüssiges, kohärentes und historisch differenziertes Ableitungskonzept für naturwissenschaftliche Theoriebildung bereit, welches aber auf den wackeligen Füßen nicht nachvollziehbarer, unbegründeter bzw. nichtreflektierter Prämissen ruht und damit als Ganzes gefährdet erscheint. Dadurch wird auch

die Inbezugsetzung von biologischem Lebensbegriff und Weiblichkeitsvorstellungen als patriarchale Setzung in einem komplexen gesellschaftlichen Prozess problematisch.

Da mir aber eine Rückbindung naturwissenschaftlicher Theoriebildungen an gesellschaftliche Prozesse und Strukturen an sich als wichtiges Unterfangen feministischer Naturwissenschaftsanalyse gilt, möchte ich auch weiterhin für eine solche Ausrichtung plädieren. Meines Erachtens ist sie jedoch nur dann überzeugend durchzuführen, wenn ursprungsmythische Setzungen[38] sowie die Voraussetzungen der eigenen Theoriebildung umfassend reflektiert werden. In diesem Sinne lässt sich Scheichs Ansatz als eine gute Ausgangsplattform bezeichnen, die jedoch noch viele Fragen offenlässt, welche im Anschluss an ihre Untersuchungen geklärt werden müssten.

Anmerkungen:

1 teleologisch = zielgerichtet, zweckgerichtet, planvoll aufgebaut

2 Vgl. dazu Tobias Cheung: „Das Paradox des Lebens. Einige methodologische Überlegungen zur Entstehung des biologischen Organismuskonzepts", in: *Naturbilder in Naturschutz und Ökologie*, Berlin 1999 (Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. Schriftenreihe im Fachbereich Umwelt und Gesellschaft; Nr. 111), S. 9-17.

3 Ebd., S. 10.

4 Vgl. dazu die umfangreiche Darstellung einer Ideengeschichte der Biologie in: Ilse Jahn (Hrsg.): *Geschichte der Biologie*, Heidelberg/Berlin 2000.

5 Vgl. dazu Ludwig Trepl: *Geschichte der Ökologie*, 2. Aufl., Frankfurt/M. 1992.

6 Vgl. hierzu ausführlich: Hermann Schlüter: *Die Wissenschaft vom Leben zwischen Physik und Metaphysik: auf der Suche nach dem Newton der Biologie im 19. Jahrhundert*, Weinheim 1985.

7 Die meisten aktuellen Lehrbücher der Biologie vertreten einen eher mechanistisch gedeuteten Lebensbegriff und geben als Eigenschaften, Fähigkeiten und Vorgänge des Lebens an: 1. Ordnung, 2. Fortpflanzung, 3. Wachstum und Entwicklung, 4. Energienutzung, 5. Reaktionen auf die Umwelt, 6. Homöostase, 7. Evolutionäre Anpassung. Vgl. z.B. Neil A. Campbell: *Biologie*, Heidelberg/Berlin/Oxford 1997, S. 5.

8 Vgl. hierzu ausführlich: Jörg Wille: *Der Lebensbegriff*, Aachen 1997.

9 Vgl. hierzu schon Max Hartmann: *Philosophie der Naturwissenschaften*, Berlin 1937; aber auch aktuell: Ernst Mayr: *Eine neue Philosophie der Biologie*, München 1991.

10 'Entropie' bezeichnet ein thermodynamisches Maß für Unordnung, welche in Zusammenhang steht mit verschiedenen Energiequalitäten. Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik besagt, dass jedes geschlossene System notwendig und irreversibel einem thermodynamischen Gleichgewichtszustand zuläuft, welcher ein Zustand maximaler Entropie, d.h. maximaler Unordnung und maximaler Umwandlung aller Energieformen in die Energieform mit der niedrigsten Intensität (Wärmeenergie) ist. Das Phänomen eines Lebewesens erschien angesichts des zweiten Hauptsatzes rätselhaft, weil es sich offenbar dem Verfall in einen thermodynamischen Gleichgewichtszustand und damit den Gesetzen der Physik entzieht. Mit der Einbeziehung auch offener Systeme fernab vom Gleichgewicht in die thermodynamische Betrachtung eröffnete sich dann die Möglichkeit, auch Lebewesen thermodynamisch widerspruchsfrei zu deuten.

11 Diese für den aktuellen Lebensbegriff außerordentlich wichtige, thermodynamisch fundierte 'Selbstorganisationstheorie' (auch 'Chaostheorie', 'Synergetik') sollte nicht mit der kognitionstheoretisch ausgerichteten 'Autopoiesis-Theorie' von Maturana und Varela verwechselt werden, die auf ganz anderen Prämissen und Anschauungen beruht und für die allgemeine biologische Lebenskonzeption so gut wie keine Rolle spielt (sondern eher spezifisch für Konzepte der Neurobiologie). Im Gegensatz zu den thermodynamischen Selbstorganisationstheorien zielt die Autopoiesis-Theorie zudem nicht auf die *Entstehung* von (emergenten) Strukturen, sondern auf die *Erhaltung* und *Funktionsweise* bereits existierender Systeme (diese werden in der Biologie aber nicht kognitionstheoretisch, sondern kybernetisch formuliert).
Der Begriff der 'Selbstorganisation' wird in der Biologie kaum noch verwendet, stattdessen ist die Bezeichnung 'Synergetik' gebräuchlich.

12 Dabei erlangten einige komplexe Systeme der unbelebten Natur paradigmatischen Modellcharakter für selbstorganisierte Systeme überhaupt, wie z.B. der Laser, ein Bündel gleichsinnig schwin-

gender Lichtwellen: „Der Laser erweist sich (...) als eine Brücke zwischen der unbelebten und der belebten Natur. Seinen Ordnungszustand erhält er durch Selbstorganisation, und zwar gerade dann, wenn wir die Energiezufuhr erhöhen. Er ist, wie alle biologischen Systeme, ein offenes System." Hermann Haken: *Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken*, Frankfurt/Berlin/Wien 1984, S. 69f.

13 TheorieWerkStatt Frankfurt: *Physikalisierung des Lebens. Interpretationen und Quellen zur wissenschaftskritischen Rekonstruktion des 'Lebens'-Begriffs*, Frankfurt/M. 1992, S. 15.

14 Vgl. Hermann Schlüter: *Die Wissenschaft vom Leben zwischen Physik und Metaphysik: auf der Suche nach dem Newton der Biologie im 19. Jahrhundert*, Weinheim 1985, Fußnote Teil II, Nr. 123: „Das Ziel dieses Gleichgewichts ist statisch gesehen der Zustand eines durch das 1. Newtonsche Gesetz beschriebenen Systems, dynamisch gedeutet wird es zu einem offenen System. Auch alle heutigen kybernetischen Intepretationen von Organismen als offener Systeme unter Hinzunahme der Thermodynamik reversibler und irreversibler Prozesse sind die Explikationen dieser Umdeutung der Lebenskraft ohne irgendeine Hereinnahme lebensweltlicher Vorstellungen oder des Willens."

15 Vgl. hierzu ausführlich ebd., S. 42f.

16 Auf diese Anteile konnte im ersten Teil aus Platzgründen nicht mehr eingegangen werden, vgl. hierzu ausführlich: Ilse Jahn (Hrsg.): *Geschichte der Biologie*, Heidelberg/Berlin 2000.

17 Damit soll nicht der Charakter von naturwissenschaftlichen Erklärungen als technische Rekonstruktion von Natur in Abrede gestellt werden, sondern darauf hingewiesen werden, dass diese Erklärungen häufig eine intellektuelle 'als-ob-etwas-gemacht-ist'- Form haben, die oft nicht praktisch nachvollzogen werden kann oder muss, um Gültigkeit zu erlangen. Zwischen der theoretischen und der praktischen Verfügung eines Phänomens klafft also in der Biologie oft eine Lücke, die technische Rekonstruktion bleibt häufig imaginär. Bei der biotechnologischen, d.h. ingenieurwissenschaftlichen Verwertung dient die Erklärung eines Phänomens hingegen direkt dem Zweck seiner praktischen Verfügung.
Des Weiteren soll die Unterscheidung in Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften heuristischer Art sein, um zwei verschiedene Weisen des Naturumgangs zu unterscheiden (den imaginären und den verwertungslogischen), die aber tatsächlich fließend ineinander übergehen.

18 Zwei Arbeiten haben sich in den letzten Jahren im Zusammenhang mit anderen Fragestellungen ausführlicher mit der Untersuchung von Elvira Scheich beschäftigt: Angelika Saupe: *Selbstproduktion von Natur. Die Autopoiesistheorie: Herausforderung für eine feministische Theorie der Gesellschaft*, Berlin 1997 (Beiträge zur Kulturgeschichte der Natur, hrsg. v. Ulrich Eisel/ Ludwig Trepl); Carmen Gransee: *Grenz-Bestimmungen: zum Problem identitätslogischer Konstruktionen von 'Natur' und 'Geschlecht'*, Tübingen 1999.

19 Elvira Scheich: *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*, Pfaffenweiler 1993.

20 Vgl. ebd., S. 179.

21 D.h. von den Gebrauchsmöglichkeiten, der konkreten Nützlichkeit und der persönlichen Bedeutung der Waren sowie von der für ihre Herstellung notwendig verausgabten Arbeit und den ihr zugrunde liegenden Produktionsverhältnissen.

22 Insbesondere ist hier die Veränderung der Vorstellung gemeint, dass die Ursache der Bewegung von Materie nicht mehr in ihrem Inneren vermutet wird, sondern jetzt nur noch äußere Ursachen haben soll, nämlich Druck und Stoß.

23 Mit dem Begriff 'Weiblichkeit' bezeichnet Scheich ein phantasmatisches Bild, in dem die nicht technisch-mechanistisch formulierbaren Elemente, welche aus dem mechanistischen Weltbild ausgeschlossen sind, zusammengefasst sind und als Eigenschaften und Fähigkeiten von Frauen identifiziert werden. Weiblichkeit erscheine so als das 'Andere' der abstrakten Realität, als das 'Andere' der Gesellschaft und der Vernunft. Frauen würden auf diese Weise zu 'Naturwesen' gemacht, deren eigene Gesellschaftlichkeit unsichtbar geworden sei.

24 Vgl. dazu Elvira Scheich: *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*, Pfaffenweiler 1993, S. 152f.: „Eines der zentralen Momente in diesem Wandel [dem gesellschaftlichen Wandel der Neuzeit; K.P.] 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."

25 Vgl. hierzu ebd., S. 199: „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."

26 Ebd., S. 266, Hervorhebungen im Original.

27 Vgl. ebd., S. 276: „Aber auch nach dem Siegeszug der experimentell-abstrakten Wissenschaften 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."

28 Ebd., S. 165.

29 Vgl. ebd., S. 178f.: „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 erscheinen lässt."

30 Vgl. ebd., S. 267.

31 Vgl. ebd., S. 23: „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."

32 Vgl. ebd., S. 290.

33 Eine andere interessante Strukturanalyse führte z.B. Evelyn Fox Keller durch. Sie stellt einen „atomic individualism" in verschiedenen biologischen Theoriekonzepten fest: Evelyn Fox Keller: „Reproduction and the central project of evolutionary theory", in: *Biology and Philosophy* 2 (1987), S. 73-86.

34 Wichtige Untersuchungen zu sexistischen und androzentrischen Aussagen in der Biologie haben z.B. Ruth Bleier, Ruth Hubbard, Nancy Tuana, Sue Rosser, Anne Fausto-Sterling, Bonnie Spanier u.v.a.m. durchgeführt.

35 Meine ebenfalls grundlegende Kritik an Scheichs Interpretation der Selbstorganisationstheorien in der Biologie kann hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden.

36 Diese aufgeführten Kritikpunkte werden im wesentlichen auch aus postmoderner Perspektive an materialistische bzw. geschichtsphilosophische Ansätze herangetragen. Damit soll hier jedoch nicht zum Ausdruck gebracht werden, dass postmoderne Ansätze selbst eine Lösung für diese Probleme bereitstellen können. Sie haben im Gegenteil mit 'hausgemachten' Problemen eigener Art zu kämpfen, die an dieser Stelle nicht weiter dargestellt werden können.

37 So untersucht Darwin in verschiedenen Arbeiten die Geschichte der Reproduktionsfunktionen und -organe und behandelt diese Eigenschaften wie auch die vegetativen Eigenschaften als historisch wandelbare. Zudem schreibt er die Reproduktionsaufgabe sowohl den männlichen als auch den weiblichen Organismen zu. Vgl. z.B. P.H. Barrett u.a. (Hrsg.): *Charles Darwin's notebooks 1836-1844*, Cambridge 1987; Charles Darwin: *On the origin of species*, London 1859.

38 Auch ein konstruktivistischer Ansatz kommt m.E. um diese Art von Setzungen nicht herum.

Literatur:

Barrett, P.H. u.a. (Hrsg.): *Charles Darwin's notebooks 1836-1844*, Cambridge 1987.

Campbell, Neil A.: *Biologie*, Heidelberg/Berlin/Oxford 1997.

Cheung, Thomas: „Das Paradox des Lebens. Einige methodologische Überlegungen zur Entstehung des biologischen Organismuskonzepts", in: *Naturbilder in Naturschutz und Ökologie*, Berlin 1999 (Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. Schriftenreihe im Fachbereich Umwelt und Gesellschaft; Nr. 111), S. 9-17.

Darwin, Charles: *On the origin of species*, London 1859.

Gransee, Carmen: *Grenz-Bestimmungen: zum Problem identitätslogischer Konstruktionen von 'Natur' und 'Geschlecht'*, Tübingen 1999.

Haken, Hermann: *Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken*, Frankfurt/Wien/Berlin 1984.

Hartmann, Max: *Philosophie der Naturwissenschaften*, Berlin 1937.

Jahn, Ilse (Hrsg.): *Geschichte der Biologie*, Heidelberg/Berlin 2000.

Keller, Evelyn Fox: „Reproduction and the central project of evolutionary theory", in: *Biology and Philosophy* 2 (1987), S. 73-86.

Mayr, Ernst: *Eine neue Philosophie der Biologie*, München 1991.

Saupe, Angelika: *Selbstproduktion von Natur. Die Autopoiesistheorie: Herausforderung für eine feministische Theorie der Gesellschaft*, Berlin 1997 (Beiträge zur Kulturgeschichte der Natur, hrsg. v. Ulrich Eisel/Ludwig Trepl).

Scheich, Elvira: *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*, Pfaffenweiler 1993.

Schlüter, Hermann: *Die Wissenschaft vom Leben zwischen Physik und Metaphysik: auf der Suche nach dem Newton der Biologie im 19. Jahrhundert*, Weinheim 1985.

TheorieWerkStatt Frankfurt: *Physikalisierung des Lebens. Interpretationen und Quellen zur wissenschaftskritischen Rekonstruktion des 'Lebens'-Begriffs*, Frankfurt/M. 1992.

Trepl, Ludwig: *Geschichte der Ökologie*, 2. Aufl., Frankfurt/M. 1992.

Wille, Jörg: *Der Lebensbegriff*, Aachen 1997.

Maria Osietzki

'Dämon' gegen 'Wärmetod' Energie und Information in der männlichen Naturaneignung des 19. und 20. Jahrhunderts

Zu den gegenwärtig lebhaft diskutierten Themen gehört der sich seit wenigen Jahrzehnten abzeichnende Übergang von der Arbeits- zur Wissensgesellschaft. Nicht mehr die industrielle Produktionssphäre scheint im Wirtschaftsleben zentral, sondern die vom Informationsfluss abhängigen Dienstleistungen. Nicht der Arbeit, sondern dem Wissen werden die entscheidenden Potenziale künftiger Innovation und Prosperität zugesprochen. Dies versprechen in erster Linie die 'Neuen Technologien' wie die Kommunikations- und die Gentechnologie, deren zentrale Kategorie die Information ist.

Bezeichnend für die gegenwärtigen Debatten über die technisch wirksamen Veränderungen ist, dass über die Spezifik 'des Menschlichen' reflektiert wird, da durch die 'Neuen Technologien' die Grenze zwischen dem Natürlichen und dem Künstlichen obsolet zu werden beginnt. 'Den Menschen' für die bio-technologische Wissensgesellschaft 'fit' zu machen impliziert, sein Selbstverständnis ihren Leitbildern anzupassen. Zeitschriften wie *Spektrum der Wissenschaft* oder *Geo* schicken sich in zahlreichen Artikeln der letzten Jahre an, das Bild des 'Cyborg' zu propagieren, den Entwurf eines idealtypischen Subjekts also, dessen Schnittstelle zur Maschine nicht wie ehemals außer ihm liegt, sondern in ihm selbst verläuft. Wie tief die entsprechenden Umkodierungen greifen, machen Debatten über die 'Künstliche Intelligenz' sowie über die 'Gen- und Reproduktionstechnologie' deutlich. Verhandelt wird dabei eine techno-wissenschaftliche Entwicklung, die in Aussicht stellt, dass der Mensch genetisch gleichsam beliebig manipulierbar wird und durch die Potenziale der Künstlichen Intelligenz zudem seinen Sonderstatus eines vernunftbegabten Subjekts verliert. Das biologische wie das kulturelle Erbe scheinen sich unter dem Zugriff der 'Neuen Technologien' in segmentierbare Informationen aufzulösen.

Nicht erst im fortgeschrittenen 20. Jahrhundert konvergieren Denkmodelle zur Beschreibung natürlicher Prozesse mit Konzepten, die mit dem Bild 'des Menschen' korrespondieren. Auch in den voraufgegangenen Jahrhunderten erfolgte die Repräsentation der Natur in Begriffen, die von sozio-kulturell vermittelten Perspektiven abhingen. Die Zeichen der Natur wurden im Lichte ihrer

gesellschaftlichen Bedeutungskonstruktion gelesen.[1] In der feministischen Forschung wurde erarbeitet, dass es eine spezifisch männliche Sicht auf die Natur gebe, die aus einer geschlechtsspezifischen Rollenteilung und der damit verbundenen Charakterisierung der 'natürlichen Eigenschaften' von Männern und Frauen hervorging.[2] Der Schulterschluss zwischen Wissenschaft und Männlichkeit war demnach außerordentlich folgenreich. Er schuf nicht nur die Bedingung für den Androzentrismus in den Wissenschaften. Auch trug er dazu bei, das Bild 'des Menschen' in einer androzentrischen Weise zu verwissenschaftlichen, was zur Folge hatte, dass im Selbstbild nicht nur von Männern, sondern auch von Frauen kognitive Muster männlicher Provenienz Einzug hielten.

Ein illustres Beispiel hierfür ist die Thermodynamik. Wie im Folgenden ausgeführt werden soll, war sie als Energielehre ein männliches Phantasma, das gleichermaßen eine Erhaltungsvision wie auch eine Niedergangsprognose beinhaltete. Obgleich die thermodynamischen Gesetze für wissenschaftlich objektiv gelten, waren sie, so meine im Weiteren zu belegende erste These, historisch aus dem Kontext eines männlichen Geschlechtscharakters hervorgegangen. Dieser bildete sozusagen die sozio-kulturelle Bedingung ihrer Glaubwürdigkeit, die freilich auch durch den hohen Grad ihrer Mathematisiertheit sowie die an Arbeitsmaschinen demonstrierbare technische Optimierbarkeit bekräftigt wurde.

Solange ein objektivistisches Wissenschaftsideal ungebrochen vorherrschte, war es schwer vorstellbar, dass die Formulierung eines Naturgesetzes Erscheinungen zutreffend beschreiben und gleichzeitig die Signatur eines androzentrischen Blicks auf die Natur repräsentieren kann. Denn der Glaube an eine universell gültige Objektivität des naturwissenschaftlichen Wissens war erst zu erschüttern, nachdem historische und soziologische Studien dargelegt hatten, dass die Ordnung des Wissens durchaus von sozialen und kulturellen Wertsetzungen durchdrungen ist, das Subjektive im Wissen aber nicht unvereinbar mit seiner technischen Erfolgskontrolliertheit zu sein braucht. Ein Verdienst der sozialkonstruktivistischen und feministischen Wissenschaftsforschung ist, darauf hingewiesen zu haben, dass der Anspruch auf universell gültiges Wissen selbst ein Ausdruck subjektiver Interessen war. Indem androzentrische Sichtweisen als die universell gültigen durchgesetzt wurden, konnte ihre Hegemonie sichergestellt werden. Wissen und Macht waren mithin stets verbunden und zwar nicht zuletzt vermittelt über Männlichkeit.

Als ich über die Geschichte der Thermodynamik zu forschen begann, hatte ich zunächst nicht die Absicht, sie geschlechtergeschichtlich zu betrachten.[3] Mir

ging es vielmehr um die Frage, weshalb in der westlichen Hemisphäre ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Konzept der Energie eine geradezu kulturtragende Bedeutung errang. Mir wollte nicht recht einleuchten, dass die Gründe hierfür nur ökonomisch zu erklären sein sollten. Die Deutung der Thermodynamik aus dem Kontext der Industrialisierungsgeschichte allein zu deuten, schien mir nicht hinreichend. Ich glaube, dass die gegenwärtigen Aushandlungsprozesse über das Verhältnis zwischen den 'Neuen Technologien' und dem Bild vom Menschen ebensowenig auf ökonomische Funktionszusammenhänge reduziert werden können wie die Popularität der Energie, die im 19. Jahrhundert im idealtypischen männlichen Subjekt eine prominente Stelle einnahm. So wie heute die Bedeutung von 'Information', der gegenwärtig ein kognitiver Primat zugesprochen wird, sozio-kulturell ausgehandelt wird, wurde auch die Etablierung der exzeptionellen Bedeutung der Kategorie 'Energie' von gesellschaftlichen und kulturellen Diskursen getragen, die ihr Bedeutung verliehen.

Bemerkenswert an der Geschichte der gegenwärtigen Popularität der Kategorie 'Wissen' respektive 'Information' ist, dass diese Konzepte eine Geschichte aufweisen, die einer Bearbeitung des thermodynamischen Erbes entstammt. Die heute gängigen Leitkonzepte der techno-wissenschaftlichen Innovationen, die aus dem Übergang von der Arbeits- zur Wissensgesellschaft hervorgegangen sind, weisen deutliche Spuren thermodynamischen Ursprungs auf – dies ist die zweite These dieses Aufsatzes, die im Folgenden belegt werden soll. Sie beinhaltet, dass nicht nur die Konzepte der Thermodynamik selbst aus einem männlichen Geschlechtscharakter hervorgingen. Die Prognose des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, wonach die freien Energien irreversibel entwertet werden, löste ebenfalls eine männlich geprägte Strategie aus, einer solchen Perspektive der Endlichkeit aller nutzbaren Energien im Konzept der 'Information' ein neues paradigmatisches Konzept der Naturwissenschaften entgegenzustellen. Die männliche Aneignung der Natur, wie sie sich in der Energielehre – so wurde die Thermodynamik auch häufig genannt – darstellte, eröffnet mithin einen Einblick in den historischen Kontext, aus dem die 'Neuen Technologien' ihre epistemologischen Modelle bezogen. Dass diese selbst eine männliche Antwort auf die Probleme mit einer männlich geprägten Thermodynamik waren, konfrontiert mit der Frage, inwieweit die Entwicklung der Technowissenschaften im 20. Jahrhundert einem Krisenmanagement männlicher Naturaneignung geschuldet war. Die Geschichte der Thermodynamik erweist sich mithin als e i n Schlüssel, den Übergang von der auf Energienutzung setzenden Arbeits- zur informationsverarbeitenden Wissensgesellschaft als ein Kapitel in der Geschichte männlicher Wissensproduktion darzustellen.

'Maxwells Dämon' als thermodynamischer Krisenmanager

Es ist nahe liegend, dass im Kontext dieses Beitrags das zum Beleg der beiden eben genannten Thesen nötige Material nur punktuell befragt werden kann. Begonnen werden soll zunächst mit der zweiten These, wonach die Kategorie 'Information' eine Antwort auf die Krisenhaftigkeit der Thermodynamik war. Dass diese tatsächlich Probleme bereitete, hing von dem Verhalten der Wärme ab, das im zweiten Hauptsatz beschrieben wurde. Wie es darin hieß, konnte nur ein Teil der Wärme in Bewegung verwandelt werden, ein anderer Teil ging irreversibel als Arbeitsvermögen verloren. Laut dem von Rudolf Clausius eingeführten Konzept der Entropie hatten die sich in der Natur vollziehenden Veränderungen eine Richtung, da sich aufgrund der Eigenschaften der Wärme die Temperaturunterschiede und die Bewegungsdifferenzen der Moleküle sukzessive ausglichen. Hermann von Helmholtz hatte die zu erwartenden Folgen im Begriff des 'Wärmetods' popularisiert.[4]

Es ist plausibel, dass die Physiker sich in ihrer Fortschrittsgewissheit irritiert fühlten. Viele versuchten, die Glaubwürdigkeit des zweiten Hauptsatzes in Zweifel zu ziehen. Andere versuchten, seine Gültigkeit zu relativieren. Der britische Physiker James Clerk Maxwell bediente sich hierzu eines Denkmodells, das den Namen 'Maxwells Dämon' erhielt.[5] Dieses Wesen, das er in den 1860er Jahren ersonnen hatte,[6] sollte einen Ausweg eröffnen, wie der Prognose des zweiten Hauptsatzes zu entkommen sei. Maxwell stattete seine 'Kopfgeburt' mit der Fähigkeit aus, die Geschwindigkeiten von Molekülen so sortieren zu können, dass in einem Gefäß mit zwei Kammern ein Temperaturunterschied entstand. Dadurch war zumindest theoretisch denkbar, dass der im zweiten Hauptsatz beschriebene sukzessive Ausgleich von Temperaturdifferenzen umzukehren und die Prognose des Niedergangs in Frage zu stellen sei.

Maxwells Wesen verkörperte die Fähigkeiten eines idealtypischen Subjekts, das die Folgen der Arbeitsgesellschaft zu korrigieren versprach. Sein 'Dämon' war ein Krisenmanager, der seine Aufgabe qua Wissen und Information zu erfüllen vermochte. Er versinnbildlichte einerseits eine Innovation in der naturwissenschaftlichen Konzeptualisierung durch die Einführung des Begriffs 'Information', andererseits repräsentierte er das zugehörige idealtypische Subjekt, das mit einer spezifischen 'Information' im Sinne der thermodynamischen Krisenbewältigung souverän umzugehen verstand. 'Maxwells Dämon' illustrierte insofern den ersten Schritt der Abkehr von der Arbeits- und die Hinwendung zur Wissensgesellschaft.

Was veranlasste Maxwell, einen 'Dämon' mit diesem Vermögen zu ersinnen? Als er 1867 ein Wesen entwarf, das die Fähigkeit besitzen sollte, die kleinsten Teilchen der Materie zu manipulieren, antwortete er auf eine Krisenhaftigkeit der physikalischen Forschung, die, obgleich als Sachwalterin des naturwissenschaftlichen Fortschritts hoch angesehen, auf dem Wege der Formulierung der thermodynamischen Gesetze zur Prognose des 'Wärmetods' gekommen war. Mit dieser Metapher popularisierte Hermann von Helmholtz 1854 die Konsequenzen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, der besagte, dass das Universum aufgrund der sukzessiven Entwertung aller nutzbaren Energien in ferner Zukunft erstarren würde.[7] Die Physik hatte mithin ein Naturgesetz formuliert, das eine Niedergangsprognose enthielt. Der dafür verantwortliche Akteur in der Natur war die Wärme, die sich nicht, wie der erste Hauptsatz der Thermodynamik postulierte, äquivalent in andere Energieformen verwandeln ließ. Denn die Wärme hatte die Eigenschaft, „von selbst", wie der Physiker und Protagonist des zweiten Hauptsatzes es formulierte[8], Temperaturdifferenzen auszugleichen und damit, wie er 1865 konkretisierte, die Entropie, also die molekulare Unordnung in einem System, zu erhöhen.[9] Immer wenn etwa beim Betrieb der Dampfmaschine die in den Kohlen enthaltene potenzielle Energie in Bewegung umgewandelt wurde, ging ein Teil als Wärme verloren. Für Nichtnaturwissenschaftler lässt sich dieser Vorgang an dem Prozess illustrieren, dem Parfüm in einem geöffneten Flakon unterworfen ist. Es verdunstet, verströmt in den Raum und lässt sich aus diesem Zustand der Diffusion gar nicht, oder nur mit einem im Vergleich zum Ergebnis überproportional großen Aufwand wieder konzentrieren.

Das Wesen, das später Maxwells britischer Kollege, der Thermodynamiker William Thomson, „Dämon" nannte,[10] war erfunden worden, um die Denkmöglichkeit eines Vermögens zu illustrieren, die Wärme sozusagen konzentrieren, sie von einem ausgeglichenen Niveau in eine Temperaturdifferenz überführen und damit die Konsequenzen des zweiten Hauptsatzes, also den Wärmetod, abwenden zu können. Von dieser Denkmöglichkeit waren und sind viele Physiker bis heute fasziniert. Leo Szilard sei hier als Beispiel genannt, da er 1929 seiner Habilitationsschrift den Titel gab: „Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen"[11].

Es sei Intelligenz nötig, um die Konsequenzen der Thermodynamik abzuwenden, so hatte Maxwell 1877 in einem Artikel über „Diffusion" in der *Encyklopaedia Britannica* postuliert. Darin hob er explizit hervor, „that the idea of dissipation of energy depends on the extent of our knowledge"[12]. Er führte aus, dass die Vorstellung vom energetischen Niedergang der Natur einem noch

begrenzten Erkenntnisvermögen angehöre, das Menschen auf einer Entwicklungsstufe haben, auf der sie noch nicht fähig sind, die kleinsten Teilchen der Materie zu manipulieren, sie nach ihrem Bewegungsverhalten und ihrer Geschwindigkeit so zu dirigieren, dass hierdurch die Schaffung von Temperaturdifferenzen möglich und die Diffusion umkehrbar werde. Sein Denkmodell des 'Dämons' zielte mithin auf die Leugnung der universellen Gültigkeit des Entropieprinzips, das so gar nicht zum Weltbild der fortschrittswilligen westlichen Zivilisation passen wollte.

Bemerkenswert an Maxwells Denkmodell ist, dass es zweierlei unternahm: die Aussicht auf eine modifizierte, die entropische Unordnung abwehrende Naturbeschreibung zu eröffnen und hierbei auf die Konstruktion eines menschlichen Vermögens zu setzen, das sich auf die Verfügung über 'Information' bezog. Der Geschichte der Thermodynamik gehörte mithin, wie eingangs angekündigt, der Übergang von der Arbeits- zur Wissensgesellschaft an. Denn die Energielehre hatte im Zentrum das Konzept der Arbeit. Energie wurde physikalisch definiert als Fähigkeit, Arbeit zu leisten. Da die Arbeitsreservoire im Sinne der verfügbaren potenziellen Energie endlich schienen, schickte sich Maxwell an, sie gleichsam durch das Denkmodell einer diese Entwicklung abwendenden Information wieder zu öffnen, wobei er dem Konzept der 'Arbeit' das der 'Information' voranstellte.

Die Herkunft der Thermodynamik aus der bürgerlich-männlichen Ökonomie der Kräfte

Was nun aber ist an der Konzeptualisierung der Energielehre, sprich Thermodynamik, oder an der Einführung des Konzepts der 'Information' männlich? Um dies deutlich zu machen, muss historisch weit ausgeholt werden. Denn die Vorgeschichte der Thermodynamik begann in der formativen Phase der bürgerlichen Gesellschaft um 1800. In dieser Zeit debattierten Naturwissenschaftler über die angemessene Konzeptualisierung von Kräften, während Philosophen, Philanthropen, Sozialreformer – all jene also, die sich mit den Perspektiven der Entwicklung der bürgerlichen Gesellschaft befassten – über die Kräfte des Subjekts und ihre Lenkung im Rahmen einer stabilen staatlichen Ordnung reflektierten. Ganz generell galten **Kräfte** um 1800 als die zentralen Faktoren der Veränderung in Natur u n d Gesellschaft. Johann Gottfried Herder postulierte als einer der Hauptrepräsentanten des Sturm und Drang und als Mentor der Spätaufklärung in Deutschland, die gesamte Geschichte der Menschheit sei als reine Naturgeschichte menschlicher Kräfte zu begreifen.[13] Die Naturforscher ihrerseits behaupteten, die Physik sei als Leitdisziplin zur

Beschreibung der Prozesse in der äußeren Natur als Wissenschaft der in der Natur wirksamen Kräfte zu konzipieren.[14]

Bedauerlicherweise wurden die Aushandlungsprozesse über die Vergesellschaftung der Kräfte des Subjekts und die Debatten, in denen sich Naturforscher über die Semantik der Kräfte der äußeren Natur verständigten, bisher nicht in ihrem Zusammenhang gesehen. Zwar entlehnten die bürgerlichen Meisterdenker in ihren Entwürfen des idealtypischen Subjekts kognitive Muster aus der Mechanik.[15] Doch auch die Naturforscher schauten nicht nur auf die Natur, wenn sie sich über die Bedeutung von Kräften verständigten. In deren prominenter Behandlung selbst repräsentierte sich eine männliche Identifizierung mit Kraft, die um 1800 zum herausragenden Merkmal von Männlichkeit erhoben worden war.[16] So wie Kraft in der Naturforschung als Kategorie begriffen wurde, durch deren Erkenntnis sich die Ursachen für Bewegungen und damit für Veränderungen aufklären ließen, so glaubten auch Gesellschaftstheoretiker, dass der historische Wandel durch Kräfte verursacht werde, die in ihrer sozialen Gesetzmäßigkeit zu erfassen, Aufklärung über gesellschaftliche Entwicklungsbedingungen bringen werde.

Die historische Behandlung des Grenzverkehrs zwischen den Deutungen der in der Gesellschaft und in der Natur wirksamen Kräfte fiel der akademischen Arbeitsteilung zum Opfer. Es wurde bisher vernachlässigt, die wechselseitigen Bezüge zwischen den Reflexionen über den kraftbegabten Menschen mit den Überlegungen über die kraftbegabte Natur in Beziehung zueinander zu setzen. Einen solchen Weg habe ich beschritten, denn die kulturellen Implikationen der Debatten über die Kräfte der äußeren Natur sowie ihre Überführung in das thermodynamisch relevante Konzept der Energie schienen mir nur unter Berücksichtigung dieses Grenzverkehrs deutbar.

Bemerkenswert an den Debatten über Kräfte um 1800 nun war, dass damals eine Vielfalt von sowohl in der Natur wie in der Gesellschaft wirksamen Kräften angenommen wurde. Darin kam der Aufbruch der bürgerlichen Gesellschaft zum Ausdruck, die gegen die Fesseln der feudalen Staatsform ihre Kraftpotenziale mobilisierte. Verbunden damit war ein Experimentieren mit einer Vielzahl unterschiedlich konnotierter Kräfte, die Kräfte der Bewegung und Reibung ebenso wie Anziehungs- und Abstoßungskräfte oder auch Lebenskräfte und sympathetische Kräfte umfassten.

Seit der Aufklärung war eine Entfaltung der inneren Kräfte des Menschen als Motor der bürgerlichen Emanzipation von den feudalen Bindungen und ständischen Schranken propagiert worden. Ein zentrales Problem in der formativen

Phase der bürgerlichen Gesellschaft allerdings war, wie das aufklärerische Programm der Entfaltung des 'ganzen Menschen' in all seinen Vermögen mit den Zielen eines geordneten und industriösen Nationalstaates in Übereinstimmung gebracht werden sollte.[17] Ob allerdings entlang aufklärerischer Hoffnungen eine größtmögliche Entfaltung der spezifischen Kräfte des Subjekts gewährleistet sein oder auf eine staatliche Regierbarkeit und auf eine ökonomische Leistungssteigerung der Kräftepotenziale hingewirkt werden sollte, war um 1800 noch heiß umstritten. In den diesbezüglichen Kontroversen ging es um das Ausmaß der Disziplinierung des Subjekts und die Domestizierung seiner Kräfte entlang etatistischer und utilitaristischer Ziele[18], die allerdings der aufgeklärten Hoffnung auf die Entfaltung des 'ganzen Menschen' entgegenstanden. Gegen die Gefahr, dass der Mensch im Zuge der voranschreitenden Verstaatlichung und Industrialisierung zu einer 'Maschine gedrechselt' werde oder in das 'Räderwerk' des Staatsapparats gerate, erhoben sich schließlich romantische Stimmen, die sich mit ihren Forderungen nach Freiheit und Entfaltung 'des Menschen' gegen dessen soziale Disziplinierung wandten. Ein ganzheitlicher Entwurf des Menschen zielte auf die größtmögliche Entfaltung seiner individuellen Kräfte, die als Kennzeichen seines spezifischen Selbst galten.[19]

Es ist nun ganz bezeichnend, dass die bürgerlichen Sozialreformer und Gesellschaftstheoretiker, die eine von den Romantikern geforderte Libertinage für das Wohl der Gesellschaft als gefährlich ansahen, gerne in mechanischen Begriffen argumentierten, während die romantischen Plädoyers für eine vielfältige Kraftentfaltung und Entfaltung der individuellen Potenziale naturphilosophischen Kraftkonzepten nahestanden, die als Gegenentwürfe zur Mechanik zu lesen sind. Die sich in diesen Debatten abzeichnenden Alternativen korrespondierten mit einer Metaphorik, die sich entlang dem Mechanischen und Organischen differenzierte. Das Lebendige galt als Symbol für Freiheit und Selbstentfaltung, während die 'Kräfte der Mechanik' das Tote repräsentierten.

Wurde die Mechanik etwa zur Zeit der Aufklärung noch mit Bildern einer harmonisch laufenden Maschine in Beziehung gesetzt, symbolisierte sie in der Sattelzeit um 1800 immer stärker Kraftverluste, die durch Reibungen bewirkt wurden. Diese Begriffe nun gehörten keineswegs nur der Naturlehre an. Der Naturforscher Christoph Heinrich Pfaff umschrieb in seinen Lebenserinnerungen seine höchst persönlichen Erfahrungen in mechanischen Begriffen von Kraft und Hindernis, respektive Widerstand:

> Ein Trieb, der mich in vorherrschendem Grade erregte, war der nach Ehre und Auszeichnung, welche (...) oft Quelle von Leiden für mich wurde, da seine Befriedigung nicht selten Hinternisse in der Außenwelt, wie sich als so oft findet, entgegentraten, auch meine Kräfte dem Ziele, das ich erlebte nicht immer entsprachen.[20]

Hierin drückte sich das Selbstbild einer bürgerlich-männlichen Kräfteökonomie aus, die in ihrer Entfaltung durch Reibungsverluste behindert schien.

Kraftverluste, eine Knappheit der Kräfte und ihr Verschleiß waren sowohl im Erfahrungshorizont der Subjekte als auch in der naturwissenschaftlichen Theoriebildung ein ernsthaftes Problem und zwar vor allem für eine Männlichkeit, die durch zahlreiche Texte mit Kraft identifiziert worden war.[21] Eine Lösung boten die romantischen Naturphilosophen an. Sie argumentierten, durch die 'produktiven Kräfte' der Natur würden die mechanischen Verluste kompensiert. Als besonderes Kennzeichen dieser 'produktiven Kräfte' galt den Naturphilosophen die 'Lebenskraft', mit der sie die Eigenart des Lebendigen und Reproduktiven zu erfassen suchten. Naturforscher aber, die Newtons Bewegungsgesetze zur paradigmatischen Grundlage ihrer Wissenschaftsauffassung totalisierten, hielten die naturphilosophischen Annahmen von Kräften, die sich nicht den Gesetzen der Mechanik fügten, für reine Spekulation. Das naturphilsophische Konzept der Lebenskraft, die das Regenerative per se konzeptualisierte, stieß auf den erbitterten Widerstand der im Erbe Newtons stehenden Naturforscher.

Deren Mechanik und die naturphilosophische Organik begründeten gemeinsam einen polarisierten Sinnhorizont, in dem die Symbolik der Kräfte in Richtung Erhaltung und Verlust wies. Das Prinzip der Erhaltung betraf die organischen Kräfte, die das Regenerative, Lebendige und Leibliche umfassten, während der Verlust zur Mechanik gehörte, die dem Bereich der sich durch Widerstände und ihre reibungsintensive Überwindung auszeichnenden Technik angehörte. Die physikalische Theoriebildung bewegte sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Raum dieser Metaphern u n d der zugehörigen Subjektentwürfe. Zentral war für ihren Fortgang die Frage der Erhaltung der Kräfte.

Solange die Naturforscher im Rahmen eines metaphysisch fundierten Weltbilds auf das Konzept der 'vis viva' zurückgreifen und von daher die Erhaltung der Kräfte postulieren konnten, erschien ihnen die für mechanische Prozesse charakteristische Reibung, die zu Kraftverlusten führte, nicht als beunruhigend. Die Säkularisierung des Wissens aber hatte zu Beginn des 19. Jahrhunderts zur Konsequenz, dass die mechanischen Reibungsverluste eine zunehmende Irritation hervorriefen, zumal vor dem Hintergrund der beginnenden Industrialisierung, bei der sich die mechanischen Prozesse vervielfachten und damit möglicherweise auch die Kraftverluste.

Die Welt des Wissens war in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts polarisiert. In den Debatten über die Kräfte des Subjekts standen idealtypisch die

Vertreter des freien und autonomen Selbst den Protagonisten eines regierbaren und leistungsfähigen Individuums gegenüber. Die Reflexionen über die Kräfte der Natur wiesen eine entsprechende Polarisierung auf: Die naturphilosophische Annahme 'produktiver Kräfte' in der Natur, das heißt auch selbstreproduktiver wie der Lebenskraft, kontrastierte mit Postulaten, der Bereich des Lebendigen sei auf physikalisch-chemische und dies hieß in der damaligen Zeit auf mechanische Gesetzmäßigkeiten zu reduzieren.[22]

Die vor allem von professionellen Physiologen formulierten Widerstände gegen die Annahme einer spezifischen Lebenskraft mehrten sich im Verlauf der 1830er Jahre allerdings nicht nur deshalb, weil das Konzept produktiver Kräfte in der Natur kognitiv den auf Kontrolle und Quantifizierbarkeit abzielenden Gesetzen der Mechanik entgegenstand. Das Konzept der Lebenskraft wurde auch bekämpft, da es zum Sinnhorizont der Kräfte gehörte, die in Richtung des 'ganzen Menschen' und damit auf sein unverwechselbares Selbst zielten, das sich den Disziplinarreglements der bürgerlichen Gesellschaft entzog. Zu deren Begründung gehörte eine Perhorreszierung von Kräften, die sich jeder Kontrolle entzogen. Autonome Kräfte, wie die der Selbstbewegung oder der Regeneration – Kategorien, die das Leibliche-Lebendige betrafen – weckten Assoziationen anarchischer Desorganisation. Illustriert sei dies exemplarisch an Johann Heinrich von Campe, dem Erzieher der Brüder Alexander und Wilhelm von Humboldt. Er propagierte einen disziplinierten Umgang mit Kräften. Als er einst den Rheinfall in Schaffhausen besuchte, verglich er das tosende Wasser mit einem ungestalteten, ungestümen Charakter, der zum zielorientierten und zweckrationalem Handeln nicht tauge. Die Wassermassen erklärte er zur Allegorie eines „Feuerkopfes", dessen überschießende Kräfte zu kontrollieren er als pädagogische Grundregel empfahl.[23] Kräfte, die sich im Entwurf des Subjekts der gesellschaftlichen Kontrolle entzogen, provozierten den Verdacht, Exzesse anarchischer oder auch sexueller Art zu ermöglichen.[24]

Das idealtypische Modell für die Kontrolle von Kräften nicht nur der äußeren, sondern auch der inneren Natur bot die Mechanik, deren Bewegungsgesetze Kräfte der anorganischen Natur nicht nur naturgesetzlich erfassen, sondern auch in ihrer Wirkung voraussagen konnten. Die Mechanik allerdings wies einen gravierenden 'Schönheitsfehler' auf: Die durch Reibungsvorgänge hervorgerufenen Kraftverluste waren nicht theoretisch zu erfassen noch rechnerisch vorauszusagen. Die Erhaltung der Kräftepotenziale auf der Welt schien bedroht, da Naturforscher spekulierten, dass sich die durch Reibung entstehenden Kraftverluste akkumulieren könnten. Wenn zu Beginn des 19. Jahrhunderts aufgrund der Säkularisierung des Wissens nicht mehr davon auszugehen war, dass, wie Newton noch annahm, ein Schöpfergott durch gelegentliche Eingrif-

fe in den Haushalt der Kräfte Ordnung schaffte und ihre Erhaltung sicherstellte, dann stand die Frage der Erhaltung der Kräfte zur grundsätzlichen Klärung an – denn es ging nicht nur um die Erhaltung des Kräftereservoirs im Universum, sondern auch um die Abwehr einer Symbolik, die Mechanik mit Kraftverlusten und Niedergang kurzschloss und hierdurch einen wissenschaftlichen Bereich, der ansonsten Sicherheit durch Voraussagbarkeit und reversible Denkmodelle versprach, diskreditierte. Sollte die Mechanik zur paradigmatischen Grundlage aller Wissenschaften werden, dann bedurfte es der Lösung ihrer Schlüsselfrage: Was passiert mit dem mechanischen Effekt bei der Reibung? Handelt es sich dabei um einen unabwendbaren Verlust? Dieses Problem betraf nicht nur die Frage der Erhaltung der Kräfte, sondern auch der Erhaltung einer spezifischen wissenschaftlichen Rationalität, die in Begriffen der Mechanik auch die Ordnung einer bürgerlich-disziplinierten Gesellschaftlichkeit zu stützen vermochte.

Die Erhaltung der Energie als männliche Lösung des mechanischen Verlustproblems

In den Dienst der mechanischen Rationalität der Kräfteökonomie stellten sich die Protagonisten des ersten Hauptsatzes der Thermodynamik.[25] Die in der Tradition Newtons stehenden Forscher sahen sich mit dem Problem konfrontiert, dass ihr Naturbild mit Zerstörung und Niedergang korrespondierte. Vor diesem Hintergrund aber erscheint es erklärungsbedürftig, warum die von den Naturphilosophen angebotene Lösung, die Potenziale des Lebendigen als Kräfte der Regeneration und damit der Erhaltung zu installieren, spätestens ab den 1830er Jahren völlig inakzeptabel geworden war. Denn die Absage an eine wissenschaftliche Repräsentation der Eigenarten des Lebendigen und Leiblichen, das die an Newton geschulten reduktionistischen Physiologen in den 1840er Jahren explizit auf physikalisch-chemische Gesetze zurückführen wollten, verschärfte das Problem der mechanischen Kraftverluste.

Diese nun verwiesen nicht nur auf eine sich auf den Kräftehaushalt der Welt beziehende Problematik. Auch die Konstruktion des bürgerlich-männlichen Subjekts, zu dessen zentralen Geschlechtsmerkmalen die Kraftbegabtheit gehörte, drängte zur Lösung des Verlustproblems, zumal Kräfte zum zentralen Identitätsmerkmal bürgerlicher Männlichkeit geworden waren. Wenn Kraftverluste in der Natur als gegeben gelten mussten, dann war auch eine Auszehrung der Kräftepotenziale bürgerlicher Männlichkeit denkbar. Das mechanische Verlustproblem symbolisierte insofern die Endlichkeit der Kräfte im bürgerlich-männlichen Subjekt und konnte daher als Zeichen der Bedrohung seiner Selbst-

erhaltung gewertet werden – ein Grund mehr, die bei der Reibung auftretenden mechanischen Kraftverluste zu erforschen und einer befriedigenden Lösung entgegenzuführen.

Wie eben ausgeführt worden ist, lag die Barriere für eine vitalistische Lösung im idealtypischen Entwurf des bürgerlich-männlichen Subjekts begründet, das in seiner Funktion als Staatsbürger und als konkurrenzbetonter Leistungsträger ökonomischen und damit sozialen Fortschritts propagiert wurde. Epistemologisch stand die Vorstellung 'produktiver Kräfte' der Natur, die mit der Kontingenz des Lebendigen behaftet waren, quer zur etatistischen und utilitaristischen Konzeption eines Subjekts, dem der 'Feuerkopf' durch unterschiedliche Disziplinierungsreglements ausgetrieben werden sollte. Das Unkontrollierbare und Kontingente des Lebendigen wie des Leiblichen, das naturphilosophisch im Konzept der Lebenskraft konzeptualisiert worden war, wurde aus dem Bestand des legitimen Wissens verdrängt. Das Regenerative wurde zwar in Leiblichkeit und Weiblichkeit auf einer körperlichen Ebene sozusagen lebensweltlich vorausgesetzt, aber epistemologisch auf der Ebene einer legitimen wissenschaftlichen Beschreibung nicht repräsentiert.

Die Begründung des ersten Hauptsatzes der Thermodynamik, der in seiner auf die großen Agentien der Natur ausgedehnten Form dem Energieprinzip zugrunde lag, bedeutete die Lösung des mechanischen Verlustproblems und damit die endgültige Verabschiedung naturphilosophischer Kraftkonzepte. Das Energieprinzip begründete eine mechanische Deutung der Kräfte u n d es postulierte eine Erhaltungsvision, die allerdings nicht auf die Kräfte des Lebendigen rekurrierte, sondern die Erhaltung vermittelt über die Ebene des Arbeitsvermögens sicherstellte. Die Protagonisten des ersten Hauptsatzes betonten, die Kräfte würden zwar verbraucht, aber nicht zerstört, denn sie unterlägen einem Wandel, der im Effekt als Erhaltung ihrer Energie, das heißt ihres Arbeitsvermögens, zu fassen sei. Bei der Reibung verzehrten sich keine Kräfte, vielmehr gingen Widerstände mit einem Wärmeaufkommen einher, das dem Verlust äquivalent sei. Mechanische Wärme, so hieß es, lasse sich in Arbeit verwandeln und diese wieder in Wärme zurückverwandeln. Die Energie bliebe bei diesem Vorgang erhalten.

Es würde hier zu weit führen, im Einzelnen die Wege zur Begründung des Energieerhaltungssatzes darzulegen. Erwähnt sei nur, dass die Erhaltung der Kräfte und ihre stabile Ordnung im Rahmen der mechanisch fundierten Physik, die das Fundament der Wissenschaftsentwicklung des 19. Jahrhunderts legte, auf einer Verlustkompensation aufgebaut wurde, der eine ausgesprochen männliche Kategorie zugrunde lag: das Arbeitsvermögen. Der über Arbeit definier-

te Idealtypus bürgerlicher Männlichkeit lag der Formierung eines Wissens zugrunde, das die selbstreproduktiven Kräfte negierte. Das Lebendige und Leibliche, das mit Kontingenz und insofern mit Unkontrollierbarkeit und Freiheit in Verbindung stand, blieb im wissenschaftlich legitimierten Wissen unrepräsentiert. Die Regeneration, die im bürgerlichen Entwurf der geschlechtsspezifischen Funktionsteilung an Weiblichkeit delegiert wurde, fand im Raum der männlich begründeten Wissensbestände mechanischer Prägung keine Repräsentation.

Die Konstruktion der thermodynamischen Erhaltung der Energie beruhte allerdings nicht nur auf der Ausgrenzung spezifischer Kräfte des Leiblichen und Lebendigen, die schließlich weiblich konnotiert wurden. Der Entwurf 'des ganzen Menschen', der um 1800 mit der Symbolik autonomer Kräfte in Verbindung stand, wurde auch vom Primat einer Kraftkonzeption abgelöst, die mit dem bürgerlich-männlichen Subjekt etatistischer und utilitaristischer Prägung korrespondierte. Die Konstruktion des Energieerhaltungssatzes setzte die Begründung einer arbeitszentrierten Männlichkeit voraus, die ihre Hegemonie gegenüber alternativen, etwa romantischen Männlichkeitsentwürfen ebenso wie gegenüber Weiblichkeit ins thermodynamische Wissen übersetzte. Zum Idealtypus von Männlichkeit avancierte im Zuge der Popularisierung der Thermodynamik der energische Charakter.

Das Postulat der Energie korrespondierte mit einer Polarisierung der Geschlechtscharaktere, wonach dem Weiblichen die Zuständigkeit für die Reproduktion der Gattung qua Leiblichkeit in der privaten Lebenswelt zugewiesen wurde, während bürgerlicher Männlichkeit die Aufgabe der öffentlichen Auseinandersetzung mit der äußeren Natur qua Arbeit zufiel. Die Kräfte der Natur verloren im Zuge dessen den Status 'produktiver Agentien', die gleichsam autonom wirksam waren. Sie wurden vielmehr in den Status von Ressourcen gebannt, die nur als Arbeitsvermögen wissenschaftlich repräsentiert wurden. Das thermodynamische Erhaltungspostulat korrespondierte insofern mit der Hegemonie einer Subjektkonstruktion, die zur Hegemonie einer arbeitszentrierten Männlichkeit gehörte. Diese wiederum stützte eine reduktionistische Wissenschaftlichkeit, die regenerative Kräfte auf der Ebene der wissenschaftlichen Repräsentation nicht kannte. Auf eine epistemologische Repräsentation der Eigentümlichkeiten des Lebendigen und Leiblichen im Bestand des männlich verfügten Wissens wurde damit verzichtet.

Als Zwischenresümee im Hinblick auf unsere Fragestellung nach dem Zusammenhang zwischen Männlichkeit – oder besser der dominanten bürgerlich-männlichen Subjektkonstruktion – und der Herausbildung der Thermodynamik

lässt sich aus dem Gesagten folgern, dass sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts parallel zur Industrialisierung eine Symmetrie zwischen einem arbeitszentrierten Entwurf von Männlichkeit und dem physikalischen Axiom der Energie durchsetzte, die physikalisch definiert wurde als Fähigkeit, Arbeit zu leisten. Energie wurde, wie aus dieser Konstellation leicht ersichtlich ist, ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zum zentralen Identitätsmerkmal bürgerlicher Männlichkeit. Der Schulterschluss zwischen Energie und Männlichkeit beruhte mithin auf der Ausgrenzung eines Begriffs von Kräften, der die Annahme produktiver und selbstreproduktiver Kräfte in der Natur für denkbar hielt.

Das Dilemma des zweiten Hauptsatzes

Wie ausgeführt wurde, konnte das Problem der durch Reibung entstehenden Kraftverluste thermodynamisch aus einer bürgerlich-männlichen Perspektive durch die Begründung des Energieprinzips gelöst werden. Das Ergebnis war ein Erhaltungspostulat, das allerdings aus der Perspektive einer spezifischen kraft- und arbeitszentrierten Männlichkeit hervorging. Diese hatte sich gegen alternative Männlichkeits- und Subjektentwürfe durchgesetzt, die mit einem Bild von Natur korrespondierten, in dem eine Selbstregeneration oder autonome Kräfte denkbar blieben. Die Erhaltung im Sinne des Energieprinzips hingegen wurde über die Kategorie Arbeit vermittelt. Diese Präferenz, die zur Formation des mechanisch instruierten Wissens über Energie und ihre Wandelbarkeit führte, hatte schließlich fatale Folgen für den Fortgang der physikalischen Wissensproduktion. Denn zur Thermodynamik gehört nicht nur der erste Hauptsatz als spezieller Fall des Energieerhaltungssatzes; ihr gehört auch ein zweiter Hauptsatz an, der in der Aussage besteht, dass sich aufgrund der Eigenschaft der Wärme, 'von selbst' zu diffundieren, allmählich das Arbeitsvermögen, das heißt die nutzbare Energie des Universums, aufzehre. Die Wärmeleitung, die etwa ganz zentral für die Beschreibung der sich in Dampfmaschinen vollziehenden Prozesse war, ließ sich dem universalistischen Postulat der Energieerhaltung nicht unterstellen. Das thermodynamische Erhaltungsaxiom musste durch eine thermische Verlustprognose ergänzt werden, um dem Verhalten der Wärme sowie den in Wärmekraftmaschinen sich ereignenden Verhältnissen der Umwandlung von Wärme in Arbeit Rechnung zu tragen; die bürgerlich-männliche Lösung der mechanischen Kraftverluste führte mithin zu weit gravierenderen Verlustprognosen: Der Endlichkeit von Bewegung und Arbeit.

An dieser Stelle nun ist die Frage zu stellen, wie eine Community von Naturwissenschaftlern, die ihr Wissen in Richtung Fortschritt auszurichten versuch-

te und die von der Sorge um die Erhaltung der Kräfte bewegt war, dazu kam, ein Naturgesetz zu formulieren, das den Niedergang prognostizierte. An der Beantwortung dieser Frage lässt sich meines Erachtens viel über die Funktionsweise der westlichen Wissenschaften lernen. Am Ausgangspunkt der Theoriebildung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik nämlich stand die Aussage, dass die Wärme Eigenschaften aufweise, die der Universalisierung aller Kräfte als Arbeitsvermögen im Konzept der Energie entgegenstehe, da es die Wärmeleitung gebe, das heißt eine sich von selbst ereignende Erscheinung, die etwa im Betrieb von Dampfmaschinen oder auch in den atmosphärischen Wärmevorkommen zu beobachten war. Obwohl die Beschreibung der Wärmeleitung dem universellen Geltungsanspruch des Energieprinzips widersprach, geriet sie unter die Prämisse des Erhaltungspostulats. Dieses war wenige Jahre vor der Begründung des zweiten Hauptsatzes in der Erwartung formuliert worden, für a l l e Erscheinungen von Kräften gültig zu sein. Diese Universalisierung, mit der die Kräfte auf ihr Arbeitsvermögen reduziert wurden, machte die Erscheinung der Wärmeleitung gleichsam zu einem „Dissidenten", zum „Kommunisten des Universums"[26], der das Arbeitsvermögen sukzessive zerstöre. Zum Akteur des Niedergangs wurde die Wärmeleitung, die zunächst nur eine Korrektur am universellen Anspruch des Energieprinzips nötig machte, ihrerseits aber wiederum durch eine Universalisierung der Aussage, dass Wärme von selbst diffundiere, zur Prognose von der sukzessiven Entwertung aller freien Energie und damit zur Vorhersage der Endlichkeit aller Bewegung und Veränderung in ferner Zukunft veranlasste. Zum Agens der Zerstörung der nutzbaren Energiepotenziale avancierte die Wärme insofern nur, weil zuvor mit der Begründung des Energieerhaltungssatzes alle Naturkräfte im Begriff des äquivalent wandelbaren Arbeitsvermögens gefasst worden waren.

Mit ihrer Niedergangsprognose installierte die Thermodynamik ein Wissen, das die Erhaltung der bürgerlichen Gesellschaft selbst in Frage stellte. Die Endlichkeit der nutzbaren Energie und damit auch die Endlichkeit des in der Natur akkumulierten Arbeitsvermögens aufgrund der Eigenschaften der Wärme schien in Richtung Endlichkeit nicht nur der Ressourcen, sondern damit auch der bürgerlichen Gesellschaft selbst wie auch ihrer zentralen Funktionsprinzipien zu weisen, die nicht zuletzt auf dem Entwurf des bürgerlich-männlichen Subjekts aufruhten. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass der zweite Hauptsatz der Thermodynamik jahrzehntelang ein ungeliebtes Wissen war, das abzuwenden sich nicht nur James Clerk Maxwell mit dem Entwurf seines 'Dämons' bemühte.[27] Obwohl der zweite Hauptsatz sich durchaus zur Berechnung des Wirkungsgrads von Wärmekraftmaschinen als nützlich erwies, konnten ihn die meisten Physiker und auch Ingenieurwissenschaftler während des 19. Jahrhunderts nicht so recht als legitimen Bestandteil des naturwissen-

schaftlich fundierten Weltbilds akzeptieren – im krassen Unterschied zum Energieerhaltungssatz, der ihnen als plausibler Schlüssel zur Beschreibung der Kräfteverhältnisse auf der Welt erschien und aufgrund seines Erhaltungspostulats ein wünschbares Wissen repräsentierte. Der Physiker Felix Auerbach brachte die Asymmetrie in der Wertschätzung des ersten und zweiten Hauptsatzes 1902 in einem Buch zum Ausdruck, das den Titel trug: *Die Weltherrin und ihr Schatten.*[28] Darin führte er aus, wie strahlend die Königin Energie über allen Kräften throne, allerdings von einem bösen 'Schatten' in ihrer Weltherrschaft bedroht werde: Der Schatten trug den Namen „Entropie", ein Begriff, der zur Präzisierung der thermischen Prozesse auf molekular-kinetischer Ebene eingeführt wurde und der die Prognose des Niedergangs um das Symbol der molekularen Unordnung ergänzte, zu der die Wärmeleitung auf der Ebene der kleinsten Teilchen der Materie in der Vorstellung der Physiker führte.

Die Physiker hofften allerdings auf den Sieg der 'Königin Energie' und ihre Fähigkeit, den 'Dämon Entropie' zu schlagen. Sie hielten am Erhaltungspostulat fest, das sie allerdings durch einen Zuwachs an Wissen glaubten sicherstellen zu können. Diese Vision entwarf, wie oben ausgeführt, als erster James Clerk Maxwell, der mit dem Entwurf seines 'Dämons' explizit die Intention verfolgte, „to pick a hole – into the second law"[29]. Dabei delegierte er die Aufgabe der Erhaltung an ein idealtypisches Subjekt, das in der Lage war, ohne Arbeitsaufwand allein aufgrund seiner Information molekulare Prozesse zu steuern.[30]

Das männliche Erbe der Thermodynamik

Wenn Maxwell und andere Naturwissenschaftler in ihren Versuchen der Abwehr der thermodynamischen Endlichkeitsprognose Kategorien wie 'Intelligenz', 'Wissen' oder 'Information' einführten, korrespondierten ihre Bemühungen nicht selten mit einem Umbau idealtypischer bürgerlicher Männlichkeit, die sich spätestens ab den 1880er Jahren nicht allein durch Arbeitsfähigkeit, sondern auch durch einen geistig zu steuernden Willen charakterisierte. Ganz zentral für diesen Umbau der Subjektkonstruktion war die Frage, wie die Hegemonie bürgerlicher Männlichkeit unter veränderten gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Bedingungen aufrechterhalten werden konnte. Wie nicht zuletzt an 'Maxwells Dämon' zu sehen war, blieb der hierzu eingeschlagene Weg der Wissensproduktion vorrangig auf kognitives Vermögen konzentriert. Welche Konsequenzen diese 'Entleiblichung' der physikalischen Theoriebildung für die wissenschaftliche Konzeptualisierung des Lebendigen hatte, soll nun zum Schluss andeutungsweise an dem von dem

Quantenmechaniker Erwin Schrödinger 1944 veröffentlichten Buch mit dem Titel *Was ist Leben*[31] illustriert werden.

Darin beschäftigte Schrödinger die Frage, wie sich Lebewesen dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik widersetzen, wie sie am Leben bleiben, wo doch die Natur vom Entropiegesetz beherrscht sei.[32] Hierzu befähige sie die spezifische Struktur der Chromosomen, so lautet Schrödingers Antwort. Ein Code erlaube den Chromosomen, per genetischem Gedächtnis ständig negative Entropie zu produzieren, das heißt, ständig Ordnung aus der Umgebung aufzunehmen. Für Schrödinger zeichnete sich Leben durch seinen Widerstand gegen den Niedergang aus. Er fragte explizit: Wie entzieht sich der lebende Organismus dem Zerfall? Leben wurde unter dem Einfluß thermodynamischen Denkens zur Fähigkeit, sich durch die Absorption von Ordnung aus der Umgebung zu erhalten.

Welche Umkodierungen im Wissen der voraufgegangenen 200 Jahre stattgefunden haben, lässt sich in seiner ganzen Konsequenz erst ermessen, wenn man bedenkt, dass die Wärme noch Mitte des 18. Jahrhunderts als Inbegriff des Lebendigen galt, da sie das Blut flüssig erhalte und der Erstarrung entgegenwirke, wie es in Zedlers Universallexikon hieß.[33] Nachdem die Wärme im Kontext des zweiten Hauptsatzes zum Agenten des Todes mutiert war, gingen Physiologen von der thermodynamischen Annahme aus, der Organismus ernähre sich von der zugeführten Energie. Mitte des 20. Jahrhunderts nun propagierte Schrödinger, das Kennzeichen des lebendigen Organismus sei, sich von negativer Entropie zu ernähren – oder, um es weniger paradox auszudrücken, „das Wesentliche am Stoffwechsel ist, daß es dem Organismus gelingt, sich von der Entropie zu befreien, die er solange er lebt, erzeugen muß"[34].

Sich von der Entropie zu befreien, jenes seit 100 Jahren angestrebte Ziel, schien in organischen Prozessen nur partiell und temporär möglich. Es gelang nur dann, wenn die Entropie der Umgebung erhöht wurde. Die Thermodynamik hatte das 'Lebendige' der entropischen Gerichtsbarkeit und ökologischen Strafmaßnahmen unterstellt, auch wenn es so konzeptualisiert wurde, als könne es dem Niedergang im Verlauf seines Lebens entgehen. Nicht zu beseitigen vermochte es hingegen die entropische Wirkung auf die Umwelt.

Nach dieser holzschnittartigen Darstellung einiger Reaktionen von Natur- und Ingenieurwissenschaftlern auf die entropische Niedergangsprognose bleibt zum Schluss zu klären, was aus diesem Kontext für die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Männlichkeit und Thermodynamik abzuleiten ist. Zunächst

wurde an dem Beispiel deutlich, dass die Wissensproduktion seit dem 19. Jahrhundert an die Konstruktion eines idealtypischen, bürgerlich-männlichen Subjekts gebunden wurde, aus dessen Perspektive die Kräfte ausgeblendet wurden, die das Regenerative, Leibliche und Lebendige repräsentierten. Um trotzdem der sozial wünschbaren Erwartung an die Erhaltung der Kräfte zu genügen, vor allem vor dem Hintergrund der mechanischen Verlustprognosen, wurde ein Erhaltungspostulat formuliert, das mit dem bürgerlich-männlichen Identitätsmerkmal 'Arbeit' korrespondierte.

Hieran wurde deutlich, dass sich sozusagen in die zweifellos vorhandene Dringlichkeit, die Erhaltung sicherzustellen, sozial aufgeladene Erwartungen einschlichen, durch die dieses Thema auf die sozio-kulturellen Rahmenbedingungen umgebogen wurde, die durch den arbeitszentrierten Entwurf von Männlichkeit gesetzt worden waren. Durch die Produktion des Energieprinzips wurde dann schließlich ein Wissen hervorgebracht, das seinerseits der Durchsetzung eines männlichen Sozialcharakters weiter Vorschub leistete, in dessen sozio-kulturellem Entwurf 'Kraft' und 'Arbeit' den zentralen Stellenwert einnahmen. Technologien, so ließe sich daraus schließen, korrespondieren mit Subjektentwürfen, die sozialen Gruppen zur Macht verhalfen, die mit den entsprechenden Entwürfen korrespondierten.

Wie am Beispiel der Thermodynamik zu sehen war, ging deren Begründung mit einer Absage an die Potenziale des Lebendigen und Leiblichen einher, das sich durch die Reproduktion seiner selbst auszeichnet. Die Fähigkeit der Selbstreproduktion aber wurde negiert und eine Erhaltungsvision installiert, die männliche Werte repräsentierte. Paradox daran allerdings war, dass unter der Voraussetzung des Erhaltungsaxioms aus der Beschreibung der Eigenschaften der Wärme eine Niedergangsprognose erwuchs, die sich schließlich als Bedrohung des Fortbestandes des Lebendigen und Leiblichen erwies. Um die Erhaltung der Existenz sicherstellen zu können, ersann Maxwell das Modell eines Wesens, das über die hierzu nötige Intelligenz verfüge. Nicht das Leibliche, sondern das Intellektuelle schien den Ausweg aus der techno-wissenschaftlich bedingten Bedrohung des Lebendigen zu weisen. Wer sich in der symbolischen Ordnung der Geschlechter auskennt, wird leicht einsehen, dass hier männliche Potenziale mobilisiert werden sollten.

Für Schrödinger war es nun nicht mehr die Intelligenz des 'Maxwellschen Dämons', die den Niedergang abwenden sollte. Seiner Deutung nach lag das Vermögen der Organismen, sich von der drohenden Entropie zu befreien, in den Chromosomen, das heißt in den Genen. An diese schien die Reproduktion des Lebens gebunden, sie waren die Ordnung stiftenden Orte, die negentro-

pisch wirkten. Negentropische Wirkungen aber wurden auch Informationen zugeschrieben, so jedenfalls behauptete Claude Shannon 1947 in seiner Informationstheorie.[35] Ganz offensichtlich arbeiteten sich Naturwissenschaftler bei der Begründung der techno-wissenschaftlichen Bereiche, die heute zu den Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und der Gen- und Reproduktionstechnologie gehören, an der thermodynamischen Niedergangsprognose ab. Sieht man einmal die Visionen der 'Neuen Technologien' vor diesem Hintergrund, dann könnten sie partiell einer Abwehr der Endlichkeit geschuldet sein – oder anders ausgedrückt: einer techno-wissenschaftlichen Bekräftigung von männlichen Phantasmen, die von einem Begriff des Lebendigen und Leiblichen Abstand nahmen und das Regenerative in Begriffe übersetzten, die dazu verhalfen, die Hegemonie einer mit ihnen korrespondierenden Männlichkeit sicherzustellen.

Anmerkungen:

1 Hierauf wies bereits Ende der 1970er Jahre die *Sociology of Scientific Knowledge* hin. Zusammengefaßt sind ihre Ansätze in Steven Shapin: „History of science and it's sociological reconstructions", in: *History of Science* 20 (1982), S. 157-211.

2 Als Beispiele seien nur genannt: Londa Schiebinger: *The mind has no sex? Women in the origins of modern science*, Cambridge 1989; Ruth Bleier: *Feminist approaches to science*, New York 1986; Mary Jacobus/Evelyn Fox Keller/Sally Suttleworth (Hrsg.): *Body/Politics: Women and the Discourse of Science*, New York 1990. Im Überblick Barbara Orland/Elvira Scheich (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur*, Frankfurt/M. 1995.

3 Vgl. auch Maria Osietzki: „Körpermaschinen und Dampfmaschinen. Vom Wandel der Physiologie und des Körpers unter dem Einfluß von Industrialisierung und Thermodynamik", in: Philipp Sarasin/Jakob Tanner (Hrsg.): *Physiologie und industrielle Gesellschaft. Studien zur Verwissenschaftlichung des Körpers im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt/M. 1998, S. 313-346. Vgl. auch meinen Beitrag: „'Energetische' Optimierungsstrategien und 'kybernetische' Visionen. Zum Krisenmanagement thermodynamischer Niedergangsprognosen", in: Hans-Liudger Dienel (Hrsg.): *Der Optimismus der Ingenieure. Triumph der Technik in der Krise der Moderne um 1900*, Stuttgart 1998, S. 25-55.

4 Hermann von Helmholtz: „Über die Wechselwirkung der Naturkräfte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittlungen der Physik". Ein populär-wissenschaftlicher Vortrag gehalten am 7. Februar 1854, Königsberg 1854. Abgedruckt auch in: Ders.: *Natur und Naturwissenschaft*, München 1925, S. 33-71.

5 Materialien zu 'Maxwells Dämon' in: Harvey S. Leff/Andrew F. Rex (Hrsg.): *Maxwell's Demon. Entropy, Information, Computing*, Bristol 1990.

6 Deutlich wird dies am Schriftwechsel zwischen James Clerk Maxwell und Peter Guthrie Tait, gedruckt in: C. G. Knott: *Life and scientific work of Peter Guthrie Tait*, Cambridge 1911.

7 Hermann von Helmholtz: „Über die Wechselwirkung der Naturkräfte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittlungen der Physik", a.a.O.

8 Rudolf Clausius: „Über die bewegende Kraft der Wärme und die Gesetze, die sich daraus für die Wärmelehre ableiten lassen", in: *Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie* 79 (1950), S. 368-397 und S. 500-524.

9 Rudolf Clausius: „Über die verschiedenen für die Anwendung bequemen Formeln der Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie", in: *Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie* 201 (1965), S. 353-400.

10 Die Umstände sind näher ausgeführt in Crosbie Smith/Norton M. Wise: *Energy and empire. A biographical study of Lord Kelvin*, Cambridge 1989, S. 429f.

11 Leo Szilard: „Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen", in: *Zeitschrift für Physik* 53 (1929), S. 840-856.

12 James Clerk Maxwell: „Diffusion", in: *Encyclopaedia Britannica*, Bd. 7., 9. Aufl., London 1877, Sp. 219-221.

13 Johann Gottfried Herder: *Ideen zur Philosophie und Geschichte der Menschheit*, Bd. 12, 1787, S. 6. Zu dem Zusammenhang zwischen Menschheits- und Naturgeschichte bei Herder vgl. Nicolao Merker: *Die Aufklärung in Deutschland*, München 1982, S. 257ff.

14 Heinrich Friedrich Link: *Propyläen der Naturkunde*, Berlin 1836.

15 Ein besonders eindrucksvolles Beispiel ist Kants Umgang mit dem Begriff des 'Widerstands'. Immanuel Kant: „Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht", in: Ders.: *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilo-*

sophie, Politik und Pädagogik, Bd. 1, hrsg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M. 1977, S. 33-50. Vorbildlich analysiert in Lutz Niethammer: „Einführung", in: Ders.: *Bürgerliche Gesellschaft in Deutschland*, Frankfurt/M. 1990, S. 17-38.

16 Ganz offensichtlich wurde dies in Schriften, in denen popularisierend die Bedeutung von Kräften dargelegt wurde. So etwa in Justus Liebig: „Die Ökonomie der menschlichen Kraft". Akademische Rede vom 28. März 1860, in: Ders.: *Reden und Abhandlungen*, Wiesbaden 1965, S. 172-185.

17 Hierzu instruktiv Hans-Jürgen Schings (Hrsg.): *Der ganze Mensch. Anthropologie und Literatur im 18. Jahrhundert*, Stuttgart/Weimar 1994. Aus feministischer Sicht Isabell Hull: *Sexuality, state, civil society in Germany, 1700-1815*, Ithaca/London 1996. In dieser Studie werden häufig Aushandlungsprozesse über die Kräfte des Menschen angesprochen, ohne dieses Thema explizit auszuführen.

18 Hierzu ein eindrucksvolles Beispiel: Peter Villaume: *Ob und inwiefern bei der Erziehung die Vollkommenheit des einzelnen Menschen seiner Brachbarkeit aufzuopfern sei?* (1785). Abgedruckt in: Herwig Blankertz: *Bildung und Brauchbarkeit. Texte von Joachim Heinrich Campe und Peter Villaume zur Theorie utilitärer Erziehung*, Braunschweig 1965, S. 91.

19 Jüngst hierzu Cornelia Klinger: *Flucht, Trost, Revolte. Die Moderne und ihre ästhetischen Gegenwelten*, München/Wien 1995.

20 Christoph Heinrich Pfaff: *Lebenserinnerungen*, Kiel 1854, S. 14.

21 Carl Friedrich Pockels: *Der Mann. Ein anthropologisches Charaktergemälde seines Geschlechts*, Hannover 1805. Wilhelm von Humboldt: „Über die Gesetze der Entwicklung der menschlichen Kräfte", in: Ders.: *Schriften zur Anthropologie und Geschichte. Werke in fünf Bänden*, hrsg. v. Andreas Flitner/Klaus Giel, Bd. 1, Darmstadt 1960, S. 43-55. Vgl. von dems.: „Über die männliche und weibliche Form", in: ebd., Bd. 1, S. 215-261. Viel Material zur Geschlechterfrage und den Umgang mit der Deutung von Kräften bietet Claudia Honegger: *Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib*, 2. Aufl., Frankfurt/M./New York 1991.

22 Wortreich mischte sich in diese Debatte etwa Justus von Liebig ein, der die Naturphilosophie als „Pestilenz" des Jahrhunderts beschimpfte. Justus Liebig: „Über das Studium der Naturwissenschaften und den Zustand der Chemie in Preußen" (1840), in: Ders.: *Reden und Abhandlungen*, Wiesbaden 1965, S. 7-36.

Emil du Bois-Reymond etwa schrieb 1842: „(...) wir haben uns geschworen, die Wahrheit geltend zu machen, daß im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind, als die gemeinen physikalisch-chemischen, der Materie inhärent, stets auf nur abstoßende oder anziehende Componenten zurückzuführen sind." Zitat in: Estelle du Bois-Reymond (Hrsg.): *Jugendbriefe von Emil du Bois-Reymond an Eduard Hallmann*, Berlin 1918, S. 108: Emil du Bois-Reymond an Eduard Hallmann im Mai 1842.

23 Ausgeführt in Wolfgang Dreßen: *Die pädagogische Maschine. Zur Geschichte des industriellen Bewußtseins in Preußen/Deutschland*, Frankfurt/M./Berlin/Wien 1982, S. 166. Zu Campe jüngst Christa Kersting: *Die Genese der Pädagogik im 18. Jahrhundert. Campes „Allgemeine Revision" im Kontext der neuzeitlichen Wissenschaft*, Weinheim 1992.

24 Hierzu überzeugend auch Isabelle Hull: *Sexuality, state, civil society in Germany, 1700-1815*, Ithaca/London 1996.

25 Zu den wichtigsten Begründern des ersten Hauptsatzes der Thermodynamik gehörten Robert Mayer, Hermann von Helmholtz, James Joule. Sie alle formulierten den Energieerhaltungssatz aus dem Kontext je spezifischer subjektiver

Perspektiven, gemeinsam war ihnen aber allen, dass sie sich an Deutungsmodellen der Mechanik orientierten. Dass es sich bei der Begründung des ersten Hauptsatzes um eine 'Mehrfachentdeckung' handelte, beschäftigte Thomas S. Kuhn: „Die Erhaltung der Energie als Beispiel gleichzeitiger Entdeckung", in: Lorenz Krüger (Hrsg.): *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt/M. 1978, S. 125-168.

26 So hieß es etwa bei Wilhelm Beetz: *Über die Wärme*, Berlin 1854.

27 An dieser Stelle sei zur Illustration ein Ingenieur zitiert, Curt Heinke, der 1899 schrieb: „Mag hierfür (für die Prognose des Wärmetods) auch ein noch so ferner Zeitpunkt in Aussicht genommen sein, so hat dieser Schluß nicht nur etwas für den Menschengeist mit all seinen Entwicklungsbestrebungen durchaus Unbefriedigendes (...) Allerdings ist es wohl in erster Linie das menschlich Unbefriedigende des Schlusses gewesen, welches die verschiedensten Versuche gezeitigt hat, die Welt vor der gedanklichen Notwendigkeit dieses Wärmetodes bzw. ihres Endes zu retten und den Schluß aus dem zweiten Hauptsatz als nicht zwingend darzustellen". Diese Versuche, so schrieb er weiter, seien bis dahin alle gescheitert und so stehe der zweite Hauptsatz „zwar wohl als der bestgehasste oder meistumstrittene" da. Curt Heinke: *Energetische Streifzüge. Eine Studie über physikalische Probleme*, Leipzig 1899, S. 43.

28 Felix Auerbach: *Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie*, Jena 1902.

29 James Clerk Maxwell schrieb dies 1867 in einem Brief an den Physiker Peter Guthrie Tait, der das Manuskript eines thermodynamischen Lehrbuchs verfaßt hatte und dazu Maxwells Urteil erfragte. Dieser riet daraufhin „to pick a hole in the second law". Siehe dazu C.G. Knott: *Life and scientific work of Peter Guthrie Tait*, Cambridge 1911, S. 213. Aus dem Zitat wird deutlich sichtbar, wohin Maxwell den Ehrgeiz wissenschaftlicher Arbeit zu lenken suchte.

30 Instruktiv hierzu Evelyn Fox Keller: *Das Leben neu denken*, München 1998, S. 74ff.

31 Erwin Schrödinger: *Was ist Leben?*, 4. Aufl., München 1993.

32 Zur wissenschaftshistorischen Deutung des Buches von Schrödinger siehe auch Evelyn Fox Keller: *Das Leben neu denken*, a. a. O., S. 90ff.

33 Johan Heinrich Zedler: „Wärme", in: *Grosses vollständiges Universal-Lexikon*, Bd. 52, Nachdruck Graz 1962, S. 450.

34 Erwin Schrödinger: *Was ist Leben?*, a. a. O., S. 126.

35 Claude Shannon: „A mathematical theory of communication", in: *Bell System Technical Journal* 27 (1948), S. 379-479.

Literatur:

Auerbach, Felix: *Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie*, Jena 1902.

Beetz, Wilhelm: *Über die Wärme*, Berlin 1854.

Clausius, Rudolf: „Über die bewegende Kraft der Wärme und die Gesetze, die sich daraus für die Wärmelehre ableiten lassen", in: *Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie* 79 (1950), S. 368-397 u. S. 500-524.

– „Über die verschiedenen für die Anwendung bequemen Formeln der Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie", in: *Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie* 201 (1965), S. 353-400.

Heinke, Curt: *Energetische Streifzüge. Eine Studie über physikalische Probleme*, Leipzig 1899.

von Helmholtz, Hermann: „Über die Wechselwirkung der Naturkräfte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittlungen der Physik". Ein populär-wissenschaftlicher Vortrag gehalten am 7. Februar 1854, Königsberg 1854. Abgedruckt auch in ders.: *Natur und Naturwissenschaft*, München 1925, S. 33-71.

Honegger, Claudia: *Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib*, 2. Aufl., Frankfurt/M./New York 1991.

Hull, Isabell: *Sexuality, state, civil society in Germany, 1700-1815*, Ithaca/London 1996.

Fox Keller, Evelyn: *Das Leben neu denken*, München 1998.

Klinger, Cornelia: *Flucht, Trost, Revolte. Die Moderne und ihre ästhetischen Gegenwelten*, München/Wien 1995.

Kuhn, Thomas S.: „Die Erhaltung der Energie als Beispiel gleichzeitiger Entdeckung", in: Lorenz Krüger (Hrsg.): *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt/M. 1978, S. 125-168.

Leff, Harvey S./Rex, Andrew F. (Hrsg.): *Maxwell's Demon. Entropy, Information, Computing*, Bristol 1990.

Orland, Barbara/Scheich, Elvira (Hrsg.): *Das Geschlecht der Natur*, Frankfurt/M. 1995.

Osietzki, Maria: „Körpermaschinen und Dampfmaschinen. Vom Wandel der Physiologie und des Körpers unter dem Einfluß von Industrialisierung und Thermodynamik", in: Philipp Sarasin/Jakob Tanner (Hrsg.): *Physiologie und industrielle Gesellschaft. Studien zur Verwissenschaftlichung des Körpers im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt/M. 1998, S. 313-346.

– „'Energetische' Optimierungsstrategien und 'kybernetische' Visionen. Zum Krisenmanagement thermodynamischer Niedergangsprognosen", in: Hans-Liudger Dienel (Hrsg.): *Der Optimismus der Ingenieure. Triumph der Technik in der Krise der Moderne um 1900*, Stuttgart 1998, S. 25-55.

Pockels, Carl Friedrich: *Der Mann. Ein anthropologisches Charaktergemälde Christoph Heinrich Pfaff: Lebenserinnerungen*, Kiel 1854.

Schings, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Der ganze Mensch. Anthropologie und Literatur im 18. Jahrhundert*, Stuttgart/Weimar 1994.

Schrödinger, Erwin: *Was ist Leben?* 4. Aufl., München 1993.

Smith, Crosbie/Wise, Norton M.: *Energy and empire. A biographical study of Lord Kelvin*, Cambridge 1989.

Smith, Crosbie: *The Science of energy. A cultural history of energy physics in Victorian Britain*, London 1999.

Szilard, Leo: „Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen", in: *Zeitschrift für Physik* 53 (1929), S. 840-856.

Priska Gisler

Warum muss Neutroni sterben? Wie Geschlecht in einem Film über ein teilchenphysikalisches Experiment repräsentiert sein kann*

Neutronen, Protonen: die Bausteine der Atomkerne;
Nukleonen ist ihr gemeinsamer Name.[1]
Supraleitung: Leitung ohne Energieverluste, widerstandsfreier Stromtransport.[2]

1. Einleitung

> Auch zehn Jahre nach ihrer Entdeckung ist der Mechanismus der Hochtemperatur-Supraleitung (d.h. widerstandsfreier Stromtransport) noch weitgehend unverstanden. Aber Neutronenstreuexperimente haben gezeigt, dass sich die elektrischen Ladungsträger anders verhalten als in konventionellen Supraleitern. Versehen wir nämlich eine Kupferoxid-Verbindung mit Ladungsträgern (dotieren), bleiben diese vorerst in einer Art Käfig eingesperrt (...). Durch Erhöhen der Ladungsträgerzahl vereinigen sich die Käfige zu einem zusammenhängenden Netzwerk, in dem sich nun die Ladungsträger frei bewegen können. Dadurch kommt unterhalb einer kritischen Temperatur die Supraleitung zustande, das heißt, es fließt ein Strom ohne Widerstand.[3]

Die Frage, weshalb ein Material supraleitend wird, wird am von mir untersuchten „multidisziplinären Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften" seit einigen Jahren mittels eines Neutronenstreuexperiments untersucht. Es handelt sich dabei um ein Experiment im Bereich der Kern- und Teilchenphysik bzw. den Materialwissenschaften. Den Fachleuten gelingt es mit Hilfe dieses Experiments, von der Neutronen-Energieverteilung auf die Eigenschaften eines Materials zu schließen. Die Tests werden an der Spallations-Neutronenquelle des Instituts, die an einem Protonenbeschleuniger angehängt ist, durchgeführt.

Interessiertes Laienpublikum kann an diesem Neutronenstreuexperiment teilnehmen. Das angegliederte Besucherforum, ein Visitors' Centre, beherbergt nämlich ein faszinierendes Multimediatheater. Zurzeit wird dort den BesucherInnen ein 3-D-Film gezeigt, der die Spallations-Neutronenquelle SINQ anhand des Experiments zu Supraleitern vorstellt. Auf einer beeindruckenden *Reise ins Innere der Materie*[4] können sich die ZuschauerInnen „auf atomare Dimensionen verkleinern" lassen und „die Elementarteilchen auf ihrer Reise"

begleiten.[5] Der siebenminütige 3-D-Film wurde bei einer Produktionsfirma in Auftrag gegeben und in etwa einjähriger Zusammenarbeit mit dieser Firma und einigen am Experiment beteiligten Forschern[6] hergestellt.

Für die Analyse dieses kurzweiligen Films habe ich versucht, das Experiment zu verstehen, habe dazu die Unterlagen studiert, die das Besucherforum zur Verfügung stellt, habe Netzrecherchen durchgeführt und schließlich Gespräche geführt mit MitarbeiterInnen und Forschenden des Instituts.

Die Frage nach Geschlecht in der öffentlichen Vermittlung physikalischer Experimente und zwei theoretische Überlegungen

Die Frage, wie Geschlecht in verschiedene wissenschaftliche Disziplinen einfließt, wurde schon von vielen feministischen WissenschaftlerInnen gestellt – in den historischen, kulturwissenschaftlichen Disziplinen gelang es entsprechend aufzuzeigen, wo nicht nur eine männliche Überzahl an Forschenden bestand, sondern auch, wie die geschlechterspezifische Verteilung der Arbeitenden die Fragestellungen in bestimmten Hinsichten geprägt hat. Auch für einige naturwissenschaftliche Fächer, wie beispielsweise die Primatologie, ist Ähnliches gelungen. Londa Schiebinger schreibt hingegen in ihrem neuesten Buch *Has feminism changed Science*: „Few examples of overt gendering have been discovered in physical sciences"[7].

Ich werde nicht versuchen, die Frage zu beantworten, inwiefern Forschung in der Physik 'geschlechtsspezifisch' ist, ich werde aber in meinem Vortrag die öffentliche Vermittlung eines physikalischen Experimentes auf die Frage hin abklopfen, inwiefern Geschlecht in die Darstellung dieser Forschung involviert ist, wie Geschlecht darin vorkommen und welche Rolle es spielen kann.

Zwei theoretische Aspekte sollen der Analyse dienlich sein:
1. Die Art und Weise, wie wissenschaftliches Wissen der Öffentlichkeit dargelegt wird und welche Formen der Repräsentation gewählt werden, beruht nicht auf einer Zufallsauswahl. Die Repräsentationen stellen einen Kompromiss zwischen WissenschaftlerInnen und FilmemacherInnen dar. Sie bringen etwas von der Vorstellungswelt der Scientific Community auf eine Weise zum Ausdruck, die auch Nicht-Fachleute verstehen können und die filmtechnische ExpertInnen für geeignete Darstellungsformen halten. Die Abstraktheit des mathematischen Formalismus kann dabei denjenigen Formen entgegengehalten werden, die benützt werden, um ein physikalisches Experiment einer breiteren Öffentlichkeit bekannt und verständlich zu machen. Es ist deshalb zu vermuten, dass

Repräsentationen des wissenschaftlichen Wissens – in unserem Fall geht es um die Teilchenphysik – etwas darüber aussagen, wie sich Forscherinnen und Forscher die Welt der kleinsten Teilchen vorstellen.

Um diese 'Repräsentationen', die Verbindungsglieder zwischen den imaginierten Bildern der WissenschaftlerInnen und den Vorstellungen des Publikums fassbar zu machen, schlage ich vor, auf die Latoursche Vorstellung von *immutable mobiles* zurück zu greifen. Michael Hagner schreibt dazu in seinen „Zwei Anmerkungen zur Repräsentation in der Wissenschaftsgeschichte":

> Es gibt keine unproblematischen Entsprechungen mehr zwischen medialer Repräsentation und unabhängiger Realität. Die Verbindungsbahnen, die Ereignisketten müssen in einem komplexen Prozess erst gebaut werden. Ob eine Repräsentation als akzeptabel oder nicht, als richtig oder falsch angesehen wird, ist demnach nicht eine Frage der ontologischen Gewissheit, die als platonische Parabel von Ort zu Ort reicht, sondern wird *unterwegs* entschieden. 'Immutable mobiles' sind gewissermaßen materialisierte Kettenglieder. Der Vorgang der Repräsentation wird zum Transportphänomen.[8]

Den Begriff der *immutable mobiles* entwendet Hagner Bruno Latour, der anhand des Beispiels von Landkarten verdeutlichte, dass „experimentelle Befunde (...) und Objekte (...) mobilisierbar sein (müssen), d.h. sie dürfen auf ihrem Weg zu öffentlich präsentablen Ergebnissen und Erkenntnissen nicht verschwinden, auch wenn die Dinge selbst nicht anwesend sind"[9]. Es ist ein historisch wandelbarer Konsens darüber herzustellen, welche Bilder und Symbole sich am besten dafür eignen, eine Landschaft wieder erkennbar zu machen, ohne dass diese selber an einen anderen Ort transportiert werden muss.

2. Die Aussage eines Films ist nicht von der gewählten Form unabhängig. Welche Perspektive gewählt wird, um die Vorstellungswelt der Kern- und Teilchenphysik einem breiteren Publikum näherzubringen, hat einen Einfluss auf das vermittelte Wissen. Daraus lassen sich mehrere Fragen formulieren: Ist es möglich, den naturwissenschaftlichen Forschungen innewohnenden Objektivitätsanspruch zu wahren, wenn der Öffentlichkeit ein Experiment mittels 3-D-Film vermittelt wird? Welche Perspektive wird eingenommen und welche Objektivität kommt dabei zum Vorschein? Was passiert während des Übergangs von der Forschung im Labor zum Erlebnis des Experiments im Multimediatheater?

Ich greife dazu auf eine Überlegung Lorraine Dastons zurück, die sie anlässlich eines Vortrages an einem Symposium der Professur für Wissenschaftsforschung vor ein paar Jahren geäußert hat.[10] Sie diskutierte in diesem Vortrag den Objektivitätsbegriff bzw. die feministischen Versuche, diesen zu kritisieren bzw. neu zu fassen. Schließlich kommt sie zu dem Schluss, dass es

zahlreiche und sehr unterschiedliche Versuche gibt, Objektivität zu definieren. Sie sagt, dass Objektivität viele verschiedene Fassetten habe, aber allen gemeinsam die Bemühung sei, das Persönliche bzw. zumindest gewisse Aspekte des „dangerously subjective" zu unterdrücken. Dennoch würde etwas von diesem „individuated self" immer auch bleiben. Und so kommt sie zum Schluss, dass es immer um das Bestreben gehe, das Selbst zurückzustellen „in the interest of understanding the other", wobei das Ziel schlussendlich eine „shared world", also eine geteilte, gemeinsame (Gedanken- oder Wissens-) Welt bedeute. Entsprechend würde aber dem Film der Versuch innewohnen, diese gemeinsame Welt einerseits zu vermitteln, andererseits gerade durch die Vermittlung herzustellen.

2. Eine Reise ins Innere der Materie: Der Film!

Worum geht es nun aber in dem Film, von dem hier ständig die Rede ist? *Die Reise ins Innere der Materie* besteht aus sechs Teilen. Der Vorfilm wird auf einem Videomonitor gezeigt, er spielt in einem Labor. In einem zweiten Einführungsfilm, den sich die ZuschauerInnen nun im Multimediatheater zu Gemüte führen dürfen, befinden wir uns ebenfalls in einer Laborsituation. Der dritte Teil ist als Reise ins Innere der Materie konzipiert. Diese ist viertens gefolgt von einer Animation, die zur Aufgabe hat, die Geschichte der Entstehung der Materie zu erzählen. Erst im fünften Teil wird das eigentliche Experiment erläutert, während uns Teil sechs wieder zurück ins dreidimensionale Labor führt.

Teil I: Vorspann
Wir sehen eine elegante Frau mit Brille und Labormantel, die sich in einem Labor von zwei Männern etwas erklären lässt. Die Frau begrüßt die ZuschauerInnen mit den Worten: „Guten Tag, mein Name ist Paula Mato, ich bin Physik-Professorin hier am Institut". Paula Mato erläutert, dass sich ihre Arbeit und dieser Film mit den Bausteinen der Materie beschäftigten – und mit der Frage, wie diese Bausteine zusammengehalten würden. Das Innere der Materie werde erforscht, indem Protoni und Neutroni eine Art Spionagetätigkeit ausübten. Dazu würden Neutronen freigesetzt, in der Folge beschleunigt und schließlich wieder abgebremst, um sie dann durch die zu untersuchende Materie zu schleudern. Durch die Art der Ablenkung würden die WissenschaftlerInnen Informationen über die Materie erhalten. Sie beginnt, das Experiment, das wir verfolgen werden, 'auf dem Trockenen' zu erklären und vorzuführen. Anhand von Geräten, die vor ihr auf dem Tisch liegen, demonstriert sie den ZuschauerInnen, dass Supraleiter heute noch auf Minus 100 Grad Celsius

abgekühlt werden müssen, um die optimale Leitfähigkeit zu erhalten. Dass man das Material so stark abkühlen müsse, sei allerdings wenig benutzerfreundlich, versichert Professorin Mato. Ziel der Forschung sei deshalb die Suche nach einer Supraleitung, bei der eine Abkühlung auf 100 Grad Minus unnötig wäre. Eigentlicher Gewinn des Experimentes wäre es dann, dank der Vermeidung der Abkühlung große Energieeinsparungen verzeichnen zu können.

Paula Mato verweist nun auf ihren Kollegen Dr. Tamo, der die ZuschauerInnen „abtauchen lassen wird". Sie bittet die ZuschauerInnen, die bereitliegenden Schutzbrillen anzuziehen und dann in den Shuttle einzusteigen. Die ZuschauerInnen betreten erst jetzt mit 3-D- alias 'Schutzbrillen' das Atrium.

Teil II: Laborsituation
Dr. Tamo klettert eine Leiter herunter und nimmt den Helm ab, den er bisher auf dem Kopf hatte. Er stellt eine Art Prototyp eines zerstreuten Wissenschaftlers dar. Das Labor, in dem wir uns nun befinden, sieht aus wie ein Raum, der sich im Inneren der Erde befindet, es hat viele Drähte, Maschinen, Geräte etc. Hinter Tamos Rücken blubbert und surrt, zischt und summt es. Eine Art Laborsaurier, eine Maschine, die sich bewegt und ruckelt und zuckelt wie ein wildes Tier, steht neben Tamo. Die Struktur eines Supraleiters, erklärt er, sei heute erst aufgrund theoretischer Vorstellungen bekannt. Um uns diese Welt im Inneren der Materie aber besser vermitteln zu können, würde er uns nun entsprechend verkleinern. Tamo nimmt einen Steuerkasten in die Hand, mit dem er uns auf die Reise schickt. Er erzählt, dass wir Neutroni und Protoni, zwei winzig kleine Teilchen und damit zwei „echte Winzwitzlinge" kennenlernen würden.

Teil III: Auf der Reise ins Innere
Die Reise ins Innere der Materie ist vor allem eine Reise durch Strukturen und Fantasiegebilde. Wir begegnen einem Tier, das aussieht wie eine riesige Superspinne bzw. eine Riesenzecke. Teilchen fliegen an uns vorbei, Zellen werden aufgespannt. Endlich begegnen wir zwei kleinen, runden Figuren.

Teil IV: Geschichte der Entstehung der Materie
Wir lernen Protoni und Neutroni kennen: es handelt sich um kleine, runde Teilchen, mit großen Augen und rotem Mund und seitlich befestigten Armen. Eine Nase haben sie nicht und ebenso fehlen die Beine, die ja auch deshalb nicht notwendig sind, weil sich die beiden Teilchen fliegend fortbewegen. Die beiden sehen auf den ersten Blick gleich aus, bei genauerem Hinhören bemerkt man aber, dass Protoni eine männliche, Neutroni eine weibliche Stimme besitzt. Protoni, das männliche Teilchen, ist rot, trägt einen gelben Sturzhelm und eine Brille. Neutroni, das weibliche Gegenstück, ist blau. Protoni ist das Teilchen

mit positiver Ladung, während Neutroni das Teilchen ohne Ladung darstellt, das neutrale eben.

Als Erstes haben die beiden die Aufgabe, uns die Erdgeschichte zu erzählen. Sie berichten davon, dass vor ungefähr 150 Millionen Jahren die Bausteine der Materie geschaffen wurden, auch dies bereits eine Million Jahre nach dem Big Bang. „Es war damals ... vor vielen Millionen Jahren, als Neutroni mit diesem Teilchen abtanzte", situiert Protoni die Geschichte der Atome. Der Urknall habe Kernreaktionen ausgelöst, und damals seien auch die chemischen Elemente entstanden. Dies sei die Entstehungsgeschichte der Erde. „Wir helfen der Erforschung", berichtet Protoni. Er selber, Protoni, bilde dabei die „Vorhut", das weibliche Neutroni „macht den Rest".

Teil V: Im Inneren der Materie

Sie hätten jetzt aber genug geplaudert, mahnt das bravere Neutroni seinen Begleiter Protoni zur Eile: „Besser los jetzt, sonst wird Tamo ungeduldig". Die beiden Teilchen durchfliegen einen Tunnel. Sie erklären, sie würden sich jetzt im Zyklotron befinden. Positive Ladung müsse da hindurch geschleudert werden. Die Lenkung und Beschleunigung erfolge mittels Magneten und Kurven.

Wir sehen Protoni mit hoher Geschwindigkeit durch die Gänge des Tunnels rasen. Es trägt einen Helm, wie wir ihn bei Dr. Tamo gesehen haben – was eine Art Verbindungsglied zwischen dem 'realistischen' Film, der von der Welt der WissenschaftlerInnen handelt, und dem animierten Film der Neutronen und Protonen darstellt. Nach einer Weile fängt das Proton an zu jammern, es müsse sich nun leider verabschieden, es sei auf Materie geprallt. Protoni muss sterben, damit Neutroni auf die Reise gehen kann. Und während das weibliche Teilchen erklärt, dass Protonen Neutronen Stöße versetzen und sie damit zur Weiterbewegung aktivieren würden, singt Protoni mit trauriger Stimme „I am a poor lonesome cowboy (...)" und entschwindet langsam am Horizont.

Neutroni muss alleine weiterreisen. „Wegen der zu hohen Geschwindigkeit müssen wir durch eine Wasserbremse". Im Wasser ist es mit einer Taucherbrille bestückt, nun soll es in der richtigen Geschwindigkeit durch eine Schleuse fliegen. Dann trifft Neutroni auf ein Material, das aussieht wie eine Buckelpiste und das – für das Laienpublikum nicht erkenntlich – den Supraleiter darstellt. Dann erwähnt es in plötzlicher Eile, dass ein Detektor eine Richtungsänderung zur Folge hätte und diese Kursänderung etwas über die Struktur des Materials in Form eines Codes aussagen würde – damit verabschiedet sich Neutroni ebenfalls.

Teil VI: Wieder in Tamos Labor
Tamo erscheint wieder. Er informiert die ZuschauerInnen, dass die Oberflächenstruktur des Supraleiters möglicherweise hügelig sei, worauf die Buckelpiste, über die Neutroni gerast ist, plötzlich ihren Sinn erhält. Durch Tamo erfahren wir, dass es sich bei dieser bildlichen Umsetzung eigentlich erst um eine Hypothese handelt, die möglicherweise eine Erklärung der supraleitenden Fähigkeiten und damit der (energie-)verlustfreien Leitung darstellt. Dies genauer zu wissen, sei allerdings Zukunftsmusik. Mit diesen Worten entlässt uns der Doktor, und der Film ist zu Ende.

3. Filmanalyse

Ich werde mich mit den folgenden Aspekten beschäftigen:

Struktur des Films:
Wie ist er aufgebaut, wie wird erzählt?

Form des Films:
Welche Einblicke ermöglicht uns die Dreidimensionalität des Films?

Die ProtagonistInnen:
Wer sind sie? Welche Funktionen haben sie? Was prägt sie?

3.1 Struktur des Films

Die Rahmenhandlung des Films ist verdoppelt. Relativ viel Raum nimmt entsprechend die Charakterisierung von wissenschaftlichen Labors ein. Während einmal ein realistisches Bild vermittelt werden soll, ist es anschließend ein fantastisches Labor, das präsentiert wird. Ebenfalls erstaunlich ausführlich wird die Geschichte der Entstehung der Materie nachgezeichnet. Diese scheint einen prominenten Platz einzunehmen, wenn es darum geht, mittels dieses Films dem Laienpublikum einen Eindruck der zu präsentierenden wissenschaftlichen Institution zu vermitteln. Das eigentliche Experiment, das in den beiden Rahmenerzählungen angekündigt wird, findet fast am Schluss statt und dauert schlussendlich kaum mehr als zwei Minuten. Warum diese eigenartige Gewichtung?

„Was die Welt in ihrem Innersten zusammenhält" – die Faustsche Frage, woraus Materie besteht und wie sie entstanden ist, war während langer Jahre ein wichtiger Anstoßpunkt der Kern- und Teilchenphysik, die am Institut einen wichtigen Bestandteil bildete. Ein großer Teil der Anlagen in dieser Forschungsinstitution widmete sich entsprechenden Fragen und Forschungsinhal-

ten. Als in den 80er Jahren diese Forschungsrichtung – ausgehend von den USA – in eine Legitimationskrise geriet, war die Zeit für Reorganisierungen gekommen. Auch das Institut unterzog sich in der Folge einer Neuorientierung. Heute sind gerade die Großanlagen vor allem der Anwendungsforschung gewidmet. Die Supraleitungsforschung beispielsweise soll der Verbesserung von Materialkenntnissen dienen. Dieses Argument wird im Film zwar eingebracht, auf die Erzählung der Geschichte der Erdentstehung kann aber nach wie vor nicht verzichtet werden. Dies weist darauf hin, dass das Erzählen dieser Geschichte lange Zeit zur Kultur der Kern- und Teilchenforschung gehört hat. Der Rekurs darauf zeugt davon, dass zwar die Argumente zur Begründung der Forschung sich geändert haben, das Selbstverständnis der Forschungsrichtung als Kultur insgesamt noch nicht grundlegend ein anderes geworden ist.

3.2 Form des Films: Das Realistische vs. das Fantastische

„Die 3-D-Show – ist einmalig und von großer Anziehungskraft"[11]. Der Film ermöglicht sowohl Verkleinerung als auch Beschleunigung der ZuschauerInnen und verhilft diesen zu einem einzigartigen Erlebnis. Abgesehen davon, dass das Publikum sich amüsieren kann und für gute Unterhaltung gesorgt ist, vermittelt die gewählte Dimensionalität eine ganz bestimmte Perspektive auf die Arbeit an einem Großforschungsinstitut, deren wissenschaftliche Erzeugnisse und Ergebnisse sonst zumeist in schriftlicher Form festgehalten werden.

Was wird erreicht in der Vermittlung wissenschaftlicher Forschungsweisen an ein mehr oder weniger informiertes Publikum, wenn es eine mehrdimensionale Welt der Supraleitungsforschung zur Ansicht erhält? In seiner Arbeit über „Repräsentationen von Krankheitserregern" kommt Thomas Schlich auf dreidimensionale Modelle stark vergrößerter Bakterien zu sprechen:

> Eine solche dreidimensionale Darstellung machte die Existenz von Bakterien im Wortsinn 'handgreiflich': Man kann hingehen und die künstliche Bakterie anfassen. Da der Mikroorganismus lediglich seine Größe geändert, die Gestalt aber beibehalten haben soll, könnte man, wäre man selbst nur kleiner, eine echte Bakterie anfassen, ähnlich wie man ja auch ein entferntes Objekt, das man im Fernglas sieht, aufsuchen und anfassen kann.[12]

Dieses 'Handgreifliche' finden wir auch in den Zielen des Besucherforums wieder. Es war intendiert, so die Informationsbeauftragte, die ZuschauerInnen etwas „erleben", etwas „nacherleben" zu lassen.

In einem dreidimensionalen Film kann man nicht 'hingehen' und die Objekte der Forschung 'anfassen', kein haptisches Erlebnis ist möglich, das Erleben ist

rein visueller Art. Man befindet sich jedoch, im Gegensatz dazu, in der Realität des Abgebildeten selbst, ist im Repräsentierten drin, und damit verkleinerter Teil dieser starken Vergrößerung einer Welt, wie sie sich im Inneren der Materie befinden soll. Wir begeben uns damit 'in uns selbst hinein'. Die traditionell übliche, objektivierte Perspektive, bei der von außen auf etwas anderes geschaut wird, ist damit aufgehoben. Die Objektivität des Forschers wird zurückgenommen, wenn wir uns, wie es der Film suggeriert, auf die Spuren der ForscherInnen begeben und uns wie diese selbst hineinbegeben in diese Welt des anderen, des Erforschten. Erst indem wir die Perspektive der Teilchen selbst einnehmen, gelingt es uns, eine Vorstellung davon zu erhalten, wie es ist, als Teilchen durch eine Beschleunigungsanlage geschleudert zu werden. Durch das Nacherleben der Teilchenwirklichkeit erhält auch der Beschleuniger seine unmittelbare und logische Realität.

Objektivität im idealen Sinne sieht Lorraine Daston in „the suppression of the self in the interests of understanding the other"[13]. Wenn wir uns gemäß dieser Definition von Objektivität den Film ansehen, dann müssen sich sowohl Forschende wie Zuschauende zurücknehmen, um das Andere, das eigentlich auch 'man' selbst sein könnte, zu verstehen und damit schlussendlich zu einer gemeinsamen Welt zu gelangen. Ziel einer solchen Forschungsausrichtung wäre dann nicht mehr der Erkenntnisgewinn, sondern das Erleben und Wahrnehmen dieser gemeinsamen Welt, die ebenso von LaiInnen, FilmemacherInnen, wie auch von Forschenden geteilt werden kann. Damit finden wir möglicherweise ein weiteres Bindeglied, eine Art 'formale' Repräsentation, welche die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens ermöglicht und ein Stück weit die Welt der WissenschaftlerInnen nacherleben lässt.

Dieser Aspekt der Perspektive auf die Hervorbringung wissenschaftlichen Wissens scheint mir zentral zu sein, wenn es darum geht zu untersuchen, wie Vergeschlechtlichungsprozesse im Film selber dargestellt werden, welche Welt damit suggeriert und vor allem nacherlebt wird. Sie können nämlich anhand der im Film vorkommenden Figuren innerhalb der verschiedenen Teile gesondert analysiert werden.

3.3 Die ProtagonistInnen

Professorin Paula Mato: Die Ausnahmefrau?

Paula Mato hat die Aufgabe, den ZuschauerInnen das Experiment als Trockenübung näher zu bringen. Es fällt auf, aber es ist kein Zufall, dass eine Frau, eine Wissenschaftlerin und Professorin den Film einleitet und die erklärenden Voten dazu abgibt, was in dem Experiment passiert. Die mit der Kommunikation betraute Person erzählt, dass es ein bewusster Entscheid gewesen sei, in der Vorschau eine Schauspielerin als Forscherin und nicht „einen älteren Einstein-Typus" auftreten zu lassen.

Entspricht Professorin Paula Mato einer Realität, gibt es überhaupt Professorinnen am Institut?

Ich wollte wissen, wer sie wirklich sind, diese Forschenden, die sich mit Supraleitungen beschäftigen. Bei einer Recherche im Netz bin ich auf eine entsprechende Forschungsgruppe gestoßen, die Experimente durchführt, ähnlich demjenigen, das im Film gezeigt wird. Auf den Gruppenfotos wird dann ersichtlich, dass es sich zu 95% um Männer handelt. Zum amüsanten Detail wird dabei der Schnurrbart des Institutsvorstehers, der seine Entsprechung bei mindestens der Hälfte der Mitarbeiter findet, was einer überdurchschnittlichen Gesichtsbehaarung gegenüber der Normalbevölkerung entspricht.

Kurzum: Paula Mato repräsentiert etwas, was es nicht gibt. Gleichzeitig verweist sie aber darauf, dass es auch Frauen sein könnten, welche die Rolle der Professorin übernehmen. Es handelt sich bei ihr um eine potenzielle Repräsentation, ein Idealbild eher, das auf Wunsch der Frauen, die an der Produktion des Films beteiligt waren, aufgenommen wurde. Bei der filmischen Erzählung des Alltags an diesem Forschungsinstitut findet damit ein bemerkenswerter Gleichstellungsdiskurs Beachtung. Weil es als wichtig erachtet wird, Frauen in den Naturwissenschaften zu fördern, wird eine Professorin gezeigt. Die Informationsbeauftragte erzählt aber auch, dass sie einige Reaktionen auf diese Figur, die ihr persönlich sehr gut gefalle, erhalten hätte. Etliche Stimmen, sowohl von WissenschaftlerInnen als auch von BesucherInnen meinten, Paula Mato trete weitaus zu selbstsicher auf, sie strahle etwas Arrogantes aus und wirke damit nicht authentisch. Die entsprechende Begründung lautete, eine Physikerin sei nicht so. Frau Mato sei deshalb nicht glaubwürdig als Physikerin.

Doktor Tamo: Klischee des Wissenschaftlers?

Die Idee, einen Klischeeforscher einzubauen, war auf Wissenschaftsseite bereits im Produktionsprozess nicht unumstritten. Die Forscher entgegneten, dem Klischee durchaus nicht zu entsprechen, und sie hätten wenig Interesse daran, dieses durch einen Film zu festigen. Diese Haltung kollidierte aber mit dem Wunsch der FilmerInnen, gerade das Klischee zu benützen. Im Gegensatz zur Professorin, die der Geschichte vorangestellt wurde, war die Filmcrew in diesem Fall bestrebt, auf ein Stereotyp zurückzugreifen. Gemäß Aussagen des Filmproduzenten stellt ein Klischee im Film eine erzähltechnische Möglichkeit dar, mit geringem Aufwand eine Aussage zu machen. Im Film muss dann nicht zusätzlich noch erzählt werden, dass es sich bei der Figur um einen Wissenschaftler handelt. Mit diesem Argument gelang es der Filmcrew, die Forschenden zu überzeugen. Pikantes Detail für die Klischeeforschung: Im Gespräch mit einem der Filmproduzenten erwähnte dieser, dass die Forschenden aber auch tatsächlich den gängigen Vorurteilen entsprechen würden. Die Nachfrage, ob sie tatsächlich Labormäntel tragen würden und zerstreut wirkten, verneinte er jedoch. Das Klischee würde eher darin bestehen, dass die Forschenden Birkenstock-Schuhe und gestreifte Wollpullover tragen und den Kaffee aus dem eigenen Tässchen zu sich nehmen würden, um Energie zu sparen...! Nicht das Klischee fand der Filmemacher am Forschungsinstitut vor, aber er fand wohl Vorurteile bestätigt, dass sich so etwas wie eine Gruppenidentität, ein kollektives Auftreten, eine bestimmte Kultur eben unter den Forschenden ausgebildet hat. Interessant wird diese Kultur der Forschenden erst recht, wenn wir Schiebinger[14] beiziehen. Sie verweist auf einen Test, den eine Gruppe von Schulkindern durchführte. Diese bekamen die Aufgabe, „to draw a scientist". Der aus dem Durchschnitt dieser Kinderbilder entstandene Forschungs-Prototyp trug zu 48% Gesichtsbehaarung, zu 63% einen Labormantel und war zu 92% männlichen Geschlechts. Während sich also der Labormantel zumindest für Forschende in der Physik als unrealistisch erwies, waren in unserem Beispiel die Gesichtsbehaarung und das Geschlecht durchaus realitätsnah.

Neutroni und Protoni: *Immutable Mobiles*?

Im Gegensatz zur filmischen Umsetzung der realistischen Figur des Wissenschaftlers stieß die Repräsentation der kleinen Teilchen auf größere Begeisterung bei Institutsmitgliedern. Ich erinnere an Michael Hagner, der auf Folgendes hinwies:

> Ob eine Repräsentation als akzeptabel oder nicht, als richtig oder falsch angesehen wird, ist demnach nicht eine Frage der ontologischen Gewissheit, die als pla-

> tonische Parabel von Ort zu Ort reicht, sondern wird unterwegs entschieden. 'Immutable mobiles' sind gewissermaßen materialisierte Kettenglieder.[15]

Die Figuren der beiden Teilchen dienen im Film der Erläuterung des Experiments. Das Interessante daran ist, dass es sich bei dieser Umsetzung trotz aller physikalischen Formalisierungsmöglichkeiten und obwohl die Kugeln unpräzise sind, um eine bildliche Vorstellung handelt, die auch die Physiker von den Teilchen haben. Man kann deshalb durchaus konstatieren, dass die Darstellung der Neutronen und Protonen auf einem Konsens zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit beruht.

Die „materialisierten Kettenglieder" Neutroni und Protoni weisen zwar viele Ähnlichkeiten auf: z.B. bezüglich der Fortbewegung – „man kann uns mit Magneten lenken" –, dennoch lassen sich aber im Einzelnen gewisse Unterschiede feststellen.

Stimme der Teilchen

Die Teilchen unterscheiden sich interessanterweise geschlechtlich nicht über das Aussehen, sondern über die Stimmen. Damit wird ein Unterschied geschaffen, der nicht auf den ersten Blick ersichtlich wird, sondern erst beim genauen Hinhören auffällt. Ansonsten wird die Differenz möglicherweise eher unbewusst wahrgenommen.

Medientheoretisch markiert die männliche Stimme die Norm, die weibliche bedeutet Abweichung:

> Der männliche Präsentator oder die männliche Stimme – der Ton ist reproduziert, nicht repräsentiert –, und zwar nicht irgendeine männliche Stimme, sondern eine anonyme, neutrale, männliche, tiefe Stimme mit mäßigem Flüsteranteil, die als angenehm bewertet wird, bildet die Norm. Die weibliche Stimme (die Frau) kann das Kriterium der Neutralität nicht erfüllen. Weibliche Stimmen sind stets soziale Stimmen. Die weibliche Stimme ist die individualisierte Stimme ('voix personelle'), stärker an den Alltag gebunden, die alltägliche Stimme ('voix quotidienne') oder die leidenschaftliche Stimme ('voix passionelle'): sinnlich, humorvoll, ironisch, witzelnd, einfühlend und enthusiastisch.[16]

Die Stimmen von Neutroni und Protoni sind zusätzlich verkindlicht, wenn dies auch bei Protoni mit der tieferen männlichen Stimme weniger zum Tragen kommt als bei Neutronis weiblicher Stimme. Die Stimme von Protoni, dem männlichen Teilchen, wird erst dann emotional, als es stirbt.

Farbe der Teilchen

Protoni ist rot, Neutroni ist blau. Dies alleine markiert noch keine hierarchische Differenz, und die Farben sind auch nicht geschlechtlich konnotiert. Interessant ist bezüglich der Farben allerdings ein Detail, das ich aus einem der Interviews

erfahren habe: Ursprünglich sollten Neutroni und Protoni die Farben rot und grün tragen. Nach Aussagen des Filmemachers sei aber bei dieser Auswahl durch die Forschungsseite ein Veto eingelegt worden. Diese Auswahl sei nicht günstig, wurde moniert, 7% der Männer seien farbenblind und könnten entsprechend die farbliche Unterscheidung der Kügelchen nicht nachvollziehen. In der Folge erst wurden die endgültigen Farben festgesetzt und damit abgesichert, dass nicht nur Frauen, sondern auch alle Männer die Unterscheidung in differente Teilchen wahrnehmen konnten.

Aufgabenteilung der Teilchen
Zu Beginn des vierten Teils, dem animierten Trickfilm über den Beschleuniger, wird auf die Reihenfolge hingewiesen: „Protoni bildet die Vorhut" und „Neutroni macht den Rest". Bei Protoni handelt es sich um das Teilchen mit positiver Ladung. Erst dadurch, dass es beim Auftreffen auf die Materie diese verliert, gelangen wir zu Neutroni. Die Entstehungsgeschichte ist sowohl für den Urknall und damit das Zustandekommen von Materie als auch für die Entstehung der Teilchen an sich identisch. In beiden Fällen wird auf folgende Erklärung zurückgegriffen: Zuerst ist Energie vorhanden. Bei der darauf folgenden Abkühlung bzw. Kondensierung werden die Elementarteilchen der Materie gebildet. Ein Physiker präzisierte diesen Vorgang: „Die Neutronen braucht es dazu nicht wirklich". Weil sie keine Ladung haben, dienen sie mehr oder weniger als 'Füllmasse'. Schließlich kommt aber im Film trotz dieser Zuschreibungen der eigentliche Erkenntnisgewinn durch Neutroni zustande. Aufgrund dieser geschlechtsspezifischen Funktions- und Arbeitsteilung der Teilchen wundert man sich auch nicht mehr so sehr über Verhaltensweisen der beiden: „Besser los jetzt", mahnt ganz am Anfang, als sie die Geschichte der Entstehung des Universums erzählen, das brave Neutroni und drängt das frechere Protoni zur Eile. Und wenn Protoni sterbend singt, er sei ein „poor lonesome cowboy", sind die Geschlechterstereotypen perfektioniert.

Identifikationsmöglichkeiten mit den Teilchen
Der Filmproduzent erzählt, dass es lustig gewesen sei, als Neutroni und Protoni ein Gesicht erhielten: Es war für die Forscher aufschlussreich zu sehen, wie die Dinge, mit denen sie sich täglich beschäftigten, visualisiert werden konnten. Es gibt zusätzliche Elemente, die möglicherweise die Identifikation der (hauptsächlich) männlichen Forscher mit den Teilchen erleichterten: Die Entstehungsgeschichte der Materie wird aus der Perspektive des männlichen Teilchens erzählt, noch wütend verweist nämlich Protoni auf die Zeit, als „Neutroni mit diesem Teilchen abtanzte!". Und interessanterweise taucht der Helm, den Dr. Tamo im Labor trägt, im Trickfilm auf dem Kopf von Protoni wieder auf.

Art der Teilchen
Allerdings war die Umsetzung der Teilchen nicht ganz unumstritten, ein Hinweis darauf, dass der Diskussionsprozess um die Teilchen als Repräsentationen noch nicht ganz abgeschlossen ist. Es gab Diskussionen darüber, ob diese Kugeln nicht dreiteilig sein müssten wie die Quarks. Interessant ist deshalb, dass zwar die Art und Weise der Kügelchen, nicht aber die Tatsache, dass die beiden unterschiedlichen Teilchen den zwei Geschlechtern zugeordnet wurden, umstritten war.

4. Diskussion

Im analysierten dreidimensionalen Film über ein physikalisches Experiment konnte mit den erwähnten Mitteln in der Umsetzung wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens die (alte) Geschlechterordnung einerseits durchbrochen, andererseits aber wieder hergestellt werden. Die 'realistische' Figur der Professorin wurde durch eine Frau dargestellt. Diese erntete Kritik, gerade weil sie nicht den gängigen Vorstellungen entsprach. Bei der männlichen Figur des zerstreuten Forschenden konnte auf ein Klischee zurückgegriffen werden, das daran erinnert, dass die Wissenschaftskultur eine männlich dominierte ist. Und obwohl die Forscher zwar protestierten, sie würden nicht diesem Klischee entsprechen, forderten sie nicht die Ersetzung durch eine weibliche Rolle. Der Filmproduzent hat schließlich insofern recht, dass die Forschenden „doch so sind", als dass es sich um weiße Männer im Durchschnittsalter zwischen 30 und 50 handelt, die in einer Welt hantieren, die sich zwischen komplexen Maschinen und aufwändigen Labors abspielt.

In die Umsetzung wissenschaftlichen Wissens für ein breiteres Publikum hat – zumindest in unserem Beispiel – ein Gleichstellungsdiskurs offensichtlich Einzug gehalten. Bei der Produktion des Films wurde darauf geachtet, sowohl einen Mann als auch eine Frau als Forschende auftreten zu lassen, die Frau erhielt sogar den ranghöheren Part der Professorin. Interessanterweise waren beide Rollen bestimmter Kritik ausgesetzt. Während die Professorin als zu selbstsicher empfunden wurde und behauptet wurde, Physikerinnen seien gar nicht so, reklamierten männliche Wissenschaftler stärker das dargestellte Klischee des Forschenden als unpräzise.

In der Darstellung der Teilchen hingegen wurde auf geschlechtsspezifische Zuschreibungen zurückgegriffen, die in der Diskussion rund um die Herstellung des Films kaum in Frage gestellt wurden und auch nach Fertigstellung des Films keinen Anlass zu Kritik gaben. Sowohl die HerstellerInnen als auch die

Forschenden konnten dem Dargestellten, dem Repräsentierten Sinn abgewinnen. Evident wird eine Vergeschlechtlichung der beiden Figuren auch erst über die Analyse der Stimmen, die sich als männliche und weibliche entpuppen und in deren Folge erst die Handlungen, Verhaltensweisen und Funktionen einer Geschlechterlogik entsprechend erkennbar werden. Im 'Spannungsverhältnis von Transformation und unbeschädigtem Transport' bleibt die Vorstellung der kleinsten Teilchen als eigenständige Figürchen, als *immutable mobiles*, bestehen. Auch wenn in einem Forschungsinstitut ein Gleichstellungsdiskurs alte Selbstverständlichkeiten aufgebrochen hat, ist es offensichtlich möglich, dass winzige, aber bedeutungsvolle Elemente im Raum des Wissens der Teilchenphysik vergeschlechtlicht transportfähig bleiben und möglicherweise unintendiert in die Aussage 'hineinrutschen'. Ob es möglich ist, physikalische 'Episteme' eben gerade erst dank ihrer Einfügung in eine Geschlechterlogik weiterzuvermitteln, oder ob eine Vermittlung bereits vergeschlechtlichter Denkkonfigurationen passiert, sei hier zur Diskussion gestellt.

Anmerkungen:

*Ich danke Mirjam Bugmann für die hilfreiche Unterstützung bei den Recherchen und der Redaktion dieses Textes.

1 Werbebroschüre des untersuchten Instituts.

2 Werbebroschüre des untersuchten Instituts.

3 Werbebroschüre des untersuchten Instituts.

4 Titel des Films gemäß Werbetext in der Broschüre.

5 Ebd. (ohne Seitenangaben).

6 Hier wurde bewusst die männliche Form gewählt, da über 90 % der am Experiment beteiligten ForscherInnen tatsächlich Männer waren.

7 Londa Schiebinger: *Has Feminism Changed Science?*, Cambridge/London 1999, S. 159.

8 Michael Hagner: „Zwei Anmerkungen zur Repräsentation in der Wissenschaftsgeschichte", in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hrsg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 341.

9 Ebd., S. 340. Genauer zu Repräsentation siehe S. 339ff.

10 Mitschrift eines Vortrags von Daston „What Does Gender Matter to Objectivity", anlässlich des Symposiums „The Gender Dimension in the Sciences" der Professur für Wissenschaftsforschung in Koordination mit dem Collegium Helveticum.

11 Broschüre des Besucherzentrums.

12 Thomas Schlich: „Repräsentationen von Krankheitserregern. Wie Robert Koch Bakterien als Krankheitsursache dargestellt hat", in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hrsg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 187f.

13 Mitschrift eines Vortrags von Daston „What Does Gender Matter to Objectivity", anlässlich des Symposiums „The Gender Dimension in the Sciences" der Professur für Wissenschaftsforschung in Koordination mit dem Collegium Helveticum.

14 Londa Schiebinger: *Has Feminism changed Science?*, Cambridge/London, 1999, S. 74.

15 Michael Hagner: „Zwei Anmerkungen zur Repräsentation in der Wissenschaftsgeschichte", in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hrsg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 341.

16 Eva Lia Wyss: *Werbespot als Fernsehtext. Mimikry, Adaption und kulturelle Variation*, Tübingen 1998, S. 183.

Quellen:

Diverses Werbematerial und Jahresberichte für die interessierte Öffentlichkeit.

Literatur:

Daston, Lorraine: „Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität", in: Otto Gerhard Oexle (Hrsg.): *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, Göttingen 1998, S. 11-39.

– „What Does Gender Matter to Objectivity", Mitschrift eines Vortrags anlässlich des Symposiums „The Gender Dimension in the Sciences" der Professur für Wissenschaftsforschung der ETH Zürich in Koordination mit dem Collegium Helveticum, 1997.

Hacking, Ian: *Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge 1983.

Hagner, Michael: „Zwei Anmerkungen zur Repräsentation in der Wissenschaftsgeschichte", in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hrsg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 339-355.

Nowotny, Helga: „Mixed Feelings: Women Interacting with the Institution of Science", in: Judith R. Blau/Norman Goodman (Hrsg.): *Social Roles and Social Institutions. Essays in Honor of Rose Laub Coser*, Boulder/San Francisco/Oxford 1991, S. 149-165.

Pinch, Trevor: *Confronting Nature. The Sociology of Solar-Neutrino Detection*, Dordrecht/Boston/Lancaster/Tokyo 1986.

Schlich, Thomas: „Repräsentationen von Krankheitserregern. Wie Robert Koch Bakterien als Krankheitsursache dargestellt hat", in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hrsg.): *Räume des Wissens, Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 165-190.

Schiebinger, Londa: *Has Feminism Changed Science?*, Cambridge/London 1999.

Traweek, Sharon: *Beamtimes and Lifetimes. The World of High Energy Physicists*, Cambridge/London 1988.

– „15 Border Crossings: Narrative Strategies in Science Studies and among Physicists in Tsukuba Science City, Japan", in: Andrew Pickering (Hrsg.): *Science as Practice and Culture*, Chicago/London 1992, S. 429-465.

Wyss, Eva Lia: *Werbespot als Fernsehtext. Mimikry, Adaption und kulturelle Variation*, Tübingen 1998.

Weiterführende Literatur:

Haraway, Donna: *Monströse Versprechen. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft*, Hamburg 1995.

– *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/M./New York 1995.

Knorr Cetina, Karin: *Epistemic Cultures. How the Sciences Make Knowledge*, Cambridge/London 1999.

Macdonald, Sharon: „Authorising Science: Public Understanding of Science in Museums", in: Alan Irwin/Brian Wynne (Hrsg.): *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge 1996, S. 152-171.

Britta Schinzel/Sigrid Schmitz

„GERDA": Ein Informationssystem zur Hirnforschung mit dem Ziel der Aufarbeitung und Dekonstruktion von Geschlechterunterschieden

Zusammenfassung

Auf der Grundlage von neurobiologischem Basiswissen soll mit dem Informationssystem der aktuelle Wissensstand der geschlechtsbezogenen Hirnforschung in thematischen Wissensbereichen (kortikale Asymmetrie, Sprachverarbeitung, Motorik/Händigkeit, räumliche Informationsverarbeitung) aufgearbeitet und dargestellt werden. Befunde und Gegenbefunde sollen auf ihre methodische Validität hin überprüft und ggf. Verzerrungen in Vorausannahmen und Interpretationen von Forschungsergebnissen aufgezeigt werden. Der unhinterfragten Determination von Geschlechterunterschieden wird hiermit eine reflektierte Darstellung von Differenzen, Übereinstimmungen und interindividueller Variabilität gegenübergestellt. Mit einer Erweiterung auch auf nicht-biologische Studien und Theorien orientiert sich „GERDA – the gendered digital brain atlas"[1] umfassend an der für die Gender Studies wichtigen Frage, inwieweit sich neben und mit sozio-kulturellen Faktoren Geschlecht im Gehirn anatomisch und/oder funktionell abbildet. Dieses soll Gegenstand kritischer Überprüfung sein. Obwohl insgesamt die Variationen innerhalb eines Geschlechts wesentlich größer sind als zwischen den Geschlechtern, werden im allgemeinen Konsequenzen für genuin verschiedene kognitive Fähigkeiten, Kompetenzen, Einstellungen, Verhaltensweisen etc. abgeleitet.[2]

Bei der Auswahl des Wissens und dessen Aufbereitung sind mögliche Kriterien: eine Explikation von Vorannahmen und nicht-biologischen Interpretationen; wie kann das Problem der Validität behandelt werden, wie können Widersprüche aufgedeckt und Kontingenzen behandelt werden.

1. Hintergrund und Motivation auf der Basis feministischer Wissenschaftskritik,
worin der *nature-nurture*-Diskurs und seine Hintergründe diskutiert werden, sowie die Aufhebung der Sex-Gender-Trennung gefordert wird.

Plastizitätsmodelle als Alternativtheorien

Was bedeutet ein Befund, der in Gehirnen von Erwachsenen Strukturunterschiede oder differente Aktivierungsmuster zwischen Frauen und Männern bei bestimmten Aufgabenlösungen beschreibt? Ist er ein Beleg für die Natürlichkeit, die biologische Verankerung und im Extrem sogar der genetischen Determination eines solchen Unterschieds? Nur weil er sich in der biologischen Struktur widerspiegelt? Oder kann eine solche Strukturdifferenz selbst Ergebnis von Erfahrung, von sozialer und kultureller Konstruktion sein?

Entgegen der klassischen Sichtweise einer genetischen Determinierung von Strukturdifferenzen im Gehirn (*nature*), betrachtet die moderne Hirnforschung die Zusammenhänge zwischen Gehirn und Verhalten vor dem Hintergrund neuronaler Plastizität[3]. Die differenzierten Netzwerkeigenschaften (neuronale Dichte/synaptische Verschaltung) und spezifische Funktionalität (Aktivierungsprofile) des Gehirns entstehen in einem Wirkungsgefüge internaler (genetischer/endokrinologischer) und externaler (erfahrungsabhängiger/psycho-sozialer) Faktoren (*nurture*). Eine solche gegenseitige Bedingtheit lässt sich als bio-psycho-sozialer Ansatz der Differenzierung verstehen, wobei biologische und Umweltaspekte ständig wechselnde Impetus-Rollen übernehmen.

Diese Ansätze der Plastizitätsforschung eröffnen neue Sichtweisen auf die Ausbildung und lebenslange Modulation von Gehirnstrukturen. Plastizität des zentralnervösen Netzwerkes bedeutet, dass in Auseinandersetzung mit der Umwelt Gehirnstrukturen und ihre funktionellen Qualitäten durch erfahrungsabhängige Prozesse der Informationsverarbeitung, durch individuelle Lern- und Verhaltensstrategien lebenslang verändert und auf eben jene Außenfaktoren angepasst werden, innerhalb derer sie sich entwickeln.

Damit ist auch 'Sex' (in Gegenüberstellung zu 'Gender') nicht natürlich präformierte Entität. 'Sex' ist selber schon Konstruktion, ist durch kulturelle Faktoren 'gendered'. In diesem Sinne wird für keine der obigen Interpretationen, *nature* oder *nurture*, ein Ausschließlichkeitsbeweis zu führen sein. Aufgabe des Informationssystems soll es aber sein, die Benutzung des klassischen Sex-Begriffes (als biologisch determinierte Einheit) zu dekonstruieren und das an den konkreten Forschungsfeldern der Hirnforschung. Eine Entscheidung

über das Ausmaß biologischer bzw. kultureller Faktoren muss den NutzerInnen überlassen bleiben.

2. Aufbau und Struktur des Informationssystems

Das Projekt beinhaltet die Präsentation neurowissenschaftlicher Befunde zu möglichen Geschlechterdifferenzen im Gehirn in einem WWW-basierten Informationssystem. Diese Übersicht soll es den AnwenderInnen (Studierenden und WissenschaftlerInnen der Neurowissenschaften und Gender Studies sowie der interessierten Öffentlichkeit) erlauben, die Validität der neurowissenschaftlichen Befunde und ihre Einbindung in theoretische Konzepte und Interpretationszusammenhänge (z.B. *nature-nurture*-Diskurs) zu erkennen und kritisch zu beurteilen. Dabei sollen feministische Analysen der Geschlechterdifferenzforschung zu den bisherigen neurobiologischen Studien textuell und ggf. auch grafisch aufgearbeitet und dargestellt werden; d.h. im weiblichen Hirnatlas möchten wir – falls signifikant vorhanden – Geschlechterdifferenzen einerseits visualisieren und andererseits vergleichende Studien zu Geschlechterdifferenzen, z.B. im Hinblick auf ihre Methoden, kritisch bewerten. Dabei unterscheiden wir zwischen Wissen über Geschlechterunterschiede und wissenschaftstheoretischer Einordnung dieser Forschungsarbeiten zu Geschlechterunterschieden.

Um Vergleiche und Einordnungen auf wissenschaftstheoretischer Basis im Bereich der Geschlechterforschung zu ermöglichen, wollen wir Wissen über neurobiologische *Gender Studies* sammeln, aufbereiten und in einem Informationssystem repräsentieren. Aus Sicht feministischer Kritik ist unser Ziel, biologische und möglicherweise nicht-biologische implizite Grundannahmen in Forschungsprozessen, Interpretationen und bisherigen Darstellungen sichtbar zu machen. Dazu beabsichtigen wir, in Kooperation mit BiologInnen eine wissenschaftsimmanente Aufbereitung neuroanatomischer, genetisch-molekularbiologischer, neuro-endokrinologischer und neurophysiologischer Befunde durchzuführen.

Bei der informatischen Realisierung nutzen wir vorhandene Techniken und Standards wie z.B. Datenbanksysteme, HTML und computergrafische Methoden und entwickeln dort, wo sie zur benutzungsfreundlichen und adäquaten Repräsentation der neurobiologischen Inhalte ergänzungsbedürftig sind, auch neue Techniken.

Die Verwaltung des Datenbestandes erfolgt in verteilten, objekt-relationalen Datenbanken. Eine Neuentwicklung besteht darin, dass AnwenderInnen auf

zwei kombinierbare Arten nach Informationen suchen können (hybrides System): (a) durch *Navigation* in einem Hypertext, der durch Grafiken eines weiblichen Gehirns ergänzt wird, und (b) durch gezielte Formulierung von Anfragen (*Retrieval*); dabei sollen beide Möglichkeiten dieselbe Datenstruktur, einen Thesaurus nutzen, durch die inhaltliche Beziehungen zwischen Suchbegriffen festgelegt werden. Der Thesaurus erlaubt außerdem eine einheitliche Indizierung von Texten und Grafiken. Dies bietet gerade für den Bereich der Geschlechterunterschiede im Gehirn die Möglichkeit, Grafiken durch Texte zu ergänzen und damit der Gefahr vorzubeugen, dass Geschlechterunterschiede durch ihre grafische Darstellung als determiniert verstanden werden. Auf der informatischen Seite soll dabei die Verwaltung von weniger formalisiertem Wissen in Form von Hypertexten, stärker formalisiertem Wissen in Form des Thesaurus und stark formalisiertem Wissen in Form von Datenbanktabellen der Komplexität der Fragestellung gerecht werden. Dies ermöglicht zum einen eine leichte Änderbarkeit der weniger formalisierten Wissensanteile und zum anderen einen schrittweisen Übergang in Richtung stärkerer Formalisierung während der Entwicklung des Systems. Es erlaubt im Entwicklungsprozess des Gesamtsystems auch eine größere Flexibilität bei der Datenerfassung.

Die Ausgangsdaten zur Visualisierung des erwähnten weiblichen Gehirns werden über die Kooperation mit den Instituten für Neuroanatomie und Hirnforschung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sowie dem Institut für Medizin im Forschungszentrum Jülich (jeweils unter der Leitung von Professor Zilles) zur Verfügung gestellt. Aus diesen Daten sollen – mittels geeigneter Techniken – WWW-fähige, interaktive Grafiken zur Navigation und weiteren Recherche erzeugt werden. Um das digitalisierte Abbild eines weiblichen (Beispiel-)Gehirns und die zugehörigen WWW-fähigen Grafiken nicht nur als reine Informations- und Navigationshilfe nutzen zu können, sind weiter gehende Untersuchungen einzubinden. Beispielsweise lassen sich über die Visualisierung rein anatomischer Strukturen hinaus auch Ergebnisse über Stoffwechselprozesse bzw. Aktivierungsmuster aus funktionellen Magnet-Resonanz-Tomografie- (MRT) oder Positron-Emissions-Tomografie (PET)-Studien darstellen. Dabei muss stets geklärt werden, wie eine bildliche Präsentation von Befunden zu gestalten ist, damit Bilder die gewünschte Information einerseits in prägnanter Form wiedergeben, andererseits aber Geschlechterunterschiede möglichst nicht festschreiben, sondern – im Gegenteil – den BetrachterInnen gerade die große Variationsbreite des menschlichen Gehirns in all seinen Fassetten verdeutlichen.

Die informationstechnische Realisierung bringt – wie jede Mediatisierung – ihre eigenen Konstruktionen mit sich, etwa bei der Festschreibung durch die

bei der Formalisierung notwendige Abstraktion mit ihren Begleitern: Generalisierung und Abstreifen von Kontexten. Aber auch Außenfaktoren nehmen auf die Entwicklung eines solchen Informationssystems Einfluss, etwa durch subjektive Verstehenshintergründe, wertgeleitete Auswahl des Wissens nach bestimmten Kriterien oder zeitliche Einengung und Zeitmanagement. Mit solchen notwendigen oder kontingenten Einseitigkeiten soll möglichst bewusst und relativierend umgegangen werden.

Hirnatlanten

In den letzten Jahren sind eine Vielzahl von Hirnatlanten entwickelt worden. Nur ein Teil bisher entwickelter Atlanten und Visualisierungen des menschlichen Körpers ist über das WWW verfügbar. Dazu gehören das Projekt des *visible human*[4], in dem Daten eines weiblichen und eines männlichen Körpers erhoben und öffentlich zugänglich gemacht wurden und spezielle Applikationen zur Visualisierung dieser Daten entwickelt wurden, der Digital Brain Atlas[5], The Whole Brain Atlas (beide in Havard entwickelt) und die kommerziell erhältlichen Systeme Voxel-Man[6] und NeuroTutor[7].

Die genannten Hirnatlanten basieren zumeist auf genau einem untersuchten Gehirn und besitzen damit normativen Charakter. Die Schwierigkeiten, die aus biologischer und feministischer Sicht daraus entstehen können, wurden z.T. in Arbeiten von Schmitz[8] und Masanneck[9] bereits genannt.

3. Beispiele

Im Folgenden wollen wir anhand einiger Beispielthemen einen Eindruck vermitteln, mit welchen Aufgaben sich das geplante Informationssystem befassen soll. Wir gehen auf eine kurze kritische Reise durch einige Felder der Forschung zu Geschlecht und Gehirn. Wir ziehen einen Faden von der Struktur (Lateralität und Corpus Callosum), zu Struktur-Funktion (Aktivierungsmuster und Sprache) und zu Struktur-Funktion-Physiologie (Hormone und Fähigkeiten) in dem Netz, in dem die Naturalisierung der Geschlechterdifferenzen eingewoben wird.

Wie groß ist der Balken? – die Sache mit den zwei Hirnhälften

'Lateralität' ist eines der großen Schlagworte, das Forschung und Diskussion um Geschlecht und Gehirn in den letzten 30 Jahren geprägt hat. Es ist die Frage, ob und wie stark die beiden Hirnhälften auf die Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben spezialisiert sind, ob und wie stark sich die Geschlechter hinsichtlich dieser Spezialisierung unterscheiden. Stärkere Auftrennung, d.h. ausgeprägtere Asymmetrie der Funktionen, bedeutet stärkere Lateralität. Stärkere Zusammenarbeit zwischen den Hirnhälften, den Hemisphären, bedeutet geringere Lateralität.

Geprägt wurde der Begriff 'Lateralität' durch Roger Sperry, der bei *split-brain*-PatientInnen nach Durchtrennung des Balkens (zur Eindämmung epileptischer Symptome) der rechten Hemisphäre eine stärkere Spezialisierung für visuell-räumliche Verarbeitungsprozesse und der linken Hemisphäre eine prominente Stellung in der Sprachverarbeitung und bei rechnerisch logischen Aufgaben zuschrieb.[10] Gleichzeitig benötige die Bearbeitung mathematisch-logischer und geometrisch-räumlicher Aufgaben einen stärkere Lateraliät, wohingegen Sprachfunktionen von stärkerer Vernetzung profitieren sollen. Sperrys Schülerin Jerry Levi[11] stellte daraufhin eine Theorie zur Erklärung von Geschlechterunterschieden vor: bessere Leistungen männlicher Probanden in mathematischen und räumlichen Aufgaben verweisen auf eine ausgeprägtere Lateralität ihres Gehirns, bessere Sprachleistungen von Frauen untermauern eine geringere Lateralität. Umgekehrt argumentiert Doreen Kimura[12], stärkere Lateralität erkläre bessere Leistungen von Männern in geometrisch-räumlichen Aufgaben, geringere Lateralität erkläre bessere Leistungen von Frauen in sprachlichen Tests.[13] Die Problematik liegt in der ständigen gegenseitigen Begründung der Leistung durch Lateralität und der Lateralität durch Leistung.[14]

Zusammenarbeiten, Informationen austauschen und Vernetzung aufbauen können die beiden Hirnhälften nur über das Faserbündel des Corpus Callosum, des Balkens, der die beiden Hirnhälften verbindet. Der Balken wurde damit zum Lieblingskind der Geschlechterforschung, da hier nun eine strukturelle (und damit biologische, natürliche, unumstößliche?) Grundlage zur Beurteilung von Geschlechterunterschieden in der Asymmetrie der Hemisphären vorliege. Wieder stand ein unbewiesenes Paradigma im Hintergrund: Ein größeres oder voluminöseres Corpus Callosum enthalte mehr verbindende Fasern und erhöhe damit die Kommunikation zwischen den Hemisphären bzw. verringere die Lateralität.

Ausgangspunkt war eine Veröffentlichung 1982 in *Science* von Christine De Lacoste-Utamsing und Ralph Holloway.[15] Untersucht wurden 9 männliche und 5 weibliche Gehirne post mortem (ohne Angabe der Altersverteilung) und gefunden wurden Unterschiede in der maximalen Breite des hinteren Teils des Corpus Callosum, des so genannten Splenium. Die Länge des Balkens war nicht unterschiedlich. Die Gesamtoberfläche des hinteren Teils wies Vergröße-

rung bei Frauen auf, die jedoch mit einer Signifikanz von p=0,08 unter der wissenschaftlichen Konvention für eine Evidenz lagen und deren Bandbreite die der männlichen Gehirne nach unten und oben übertraf. Dessen ungeachtet bezeichneten die AutorInnen dies als deutlichen Hinweis auf ein voluminöseres Splenium bei Frauen. Die genaue Betrachtung der Befunde zeigt also Widersprüchlichkeiten auf, die im weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Rezeption der Studie weitestgehend verschwinden. Sie wird häufig und prominent zitiert und dies meistens als Beleg für ein größeres Corpus Callosum von Frauen. Sie wird also 'benutzt', um eine bestimmte Sichtweise mit 'strukturellen, wissenschaftlich eindeutigen Befunden' zu 'beweisen'.

Eine Vielzahl von Studien hat sich derweil mit Größen-, Volumen-, Form- und Oberflächenunterschieden der verschiedenen Teile des Corpus Callosum beschäftigt. Eine ebenfalls häufig zitierte Studie von Sandra Witelson[16] findet keine Unterschiede im Splenium, sondern im davor gelegenen Teil des Balkens, dem Isthmus. Dies ist insofern interessant, als die Autorin zur gleichen Zeit gerade diejenigen Gehirnareale der seitlichen Großhirnrinde im Geschlechtervergleich untersucht, deren Faserverbindungen durch den Isthmus laufen. Ein größerer Isthmus (mit implizit mehr Fasern) bei Frauen passt daher gut zu ihren Befunden der höheren Neuronendichte von Frauen in den verbundenen Kortexarealen. Leider liegen aber auch genau gegenteilige Befunde zur stärkeren Faserdichte im Isthmus bei Männern vor.[17]

Ohne an dieser Stelle auf alle Aspekte der einzelnen Studien eingehen zu können (gerade dies wird Aufgabe des Informationssystems sein), bleiben Geschlechter-Effekte im Gesamtbild der Studien gering und widersprüchlich. Eine Reihe von Faktoren machen deutlich, dass die Beziehung zwischen Geschlecht und Corpus Callosum so einfach nicht ist, wenn sie denn überhaupt als primärer Zusammenhang existiert. So führen unterschiedliche Messtechniken zu unterschiedlichen Größenresultaten[18] und die hohe interindividuelle Variabilität macht direkte Geschlechtervergleiche problematisch.[19] Komplex werden die Beziehungen insbesondere durch überlagernde Zusammenhänge zwischen Händigkeit und Balkengröße.[20] Ein aktueller Diskussionsstrang geht davon aus, dass Geschlechterdifferenzen im callosalen Volumen nur ein Beiprodukt des unterschiedlichen Gehirnvolumens bzw. des Gehirngewichts seien[21], wobei auch hier wieder Gegenuntersuchungen von größerer Isthmus- oder Splenium-Ausprägung bei Frauen nach Volumenkorrektur berichten.[22]

Von besonderer Bedeutung sind unterschiedliche Zusammenhänge zwischen Altersentwicklung und Geschlecht in Bezug auf die Balkendifferenzierung. Am stärksten 'wächst' das Corpus Callosum in der Entwicklung zwischen 4 und 18 Jahren, ohne dass in dieser Entwicklungsphase Geschlechterdifferenzen festzustellen sind.[23] Während bei Männern das Callosum-Volumen mit 20 Jahren sein Maximum erreicht und danach leicht rückgängig ist, erreicht

der Balken im weiblichen Gehirn seine maximale Ausprägung erst mit 41-50 Jahren. Ein übliches 'Poolen' der Geschlechtsgruppen über verschiedene Altersspannen oder fehlende Angaben zu Altersspanne und Händigkeit bei post mortem-Untersuchungen könnten damit widersprüchliche Ergebnisse teilweise erklären.[24] Vor diesem Hintergrund lassen auch erfahrungsabhängige Veränderungen der callosalen Dicke (z.B. nach bimanuellem Training bei Musikern)[25] ganz neue Interpretationen der 'natürlichen' Strukturdifferenzen zu. Die Umweltoffenheit der Differenzierung interhemisphärischer Verbindungen lässt vielfältige Einflüsse individueller Erfahrungen vermuten, die sich während der Hirnentwicklung in der Struktur abbilden. Erst in der letzten Zeit werden jedoch Forderungen lauter, die Forschung zum Corpus Callosum einer wesentlich differenzierteren Analyse der Gender-Effekte nach externen Einflussfaktoren zu unterwerfen.

Offen bleibt an dieser Stelle, ob und wie groß die Unterschiede im Corpus Callosum zwischen den Geschlechtern sind oder nicht sind. Diese Frage soll gerade nicht beantwortet werden. Im Gegenteil, Aufgabe des Informationssystems soll es sein, die Befundlage und ihre Hintergründe so zu präsentieren, dass der/die NutzerIn sich selbst ein Bild machen und eine eigene Einschätzung finden kann.

Sprache und Gehirn

Aktuelle Schwerpunkte der neurowissenschaftlichen Forschung sind Analysen über strukturell-funktionelle Zusammenhänge im Gehirn und deren Wechselbeziehungen zu Prozessen der Informationsverarbeitung und Problemlösung, zu Verhaltens- und Lernstrategien und insgesamt zu kognitiven Leistungen. Ähnlich wie in der Diskussion um das Corpus Callosum geht es auch in der Forschung über Grundlagen der Sprachverarbeitung darum, wie Strukturunterschiede in bestimmten Hirnarealen und die spezifischen Aktivierungsmuster im Netzwerk dieser Hirnareale Geschlechterunterschiede in sprachlichen Leistungen erklären können.

Eine kritische Analyse muss hier Fragen auf verschiedenen Ebenen stellen: Welche Geschlechterunterschiede auf der Fähigkeitsebene werden postuliert? Welche Strukturen werden in den Fokus der Recherche genommen (und welche nicht)? Wie werden Fähigkeitstests mit Hirnanalysen kombiniert? Welche Schlussfolgerungen werden aus den Ergebnissen gezogen hinsichtlich natürlicher oder erworbener Fähigkeiten? Wird die Ebene der Plastizität der Hirnentwicklung einbezogen? Und welche Studien werden in der wissen-

schaftlichen Debatte wie häufig herangezogen bzw. welche Befunde werden ignoriert?

Geschlechterstereotype Zuschreibungen besserer Sprachfähigkeiten von Frauen sind mit Sicherheit differenziert zu betrachten. In der Gesamtheit sprachlicher Testkategorien sind Geschlechtereffekte gering und weisen in Meta-Analysen eine Reduktion zwischen 1972 und 1988 auf.[26] Bessere Testergebnisse von Frauen finden sich in Einzelaspekten der Sprachproduktion, insbesondere in der Verarbeitung und Reproduktion phonologischer und semantischer Information und im Wortfluss. Dagegen sind Befunde zum Leseverständnis, zur Analogiebildung und zum Wortschatz im Geschlechtervergleich widersprüchlich und weisen unterschiedliche Interaktions-Effekte zwischen Geschlecht und Altersentwicklung auf.[27]

Die modernen Methoden des Neuroimaging (fMRI und PET) verhelfen heute zu einer Verbildlichung von Aktivierung in spezifischen Hirnarealen bei definierten Aufgaben. Eine linksdominante Sprachverarbeitung ist bei rechtshändigen Personen allgemein festzustellen. Die Frage ist, wie stark sich solche Lateralitätseffekte in der Aktivierung im Geschlechtervergleich abbilden und ob die derzeitige '*mainstream*-Hypothese' einer ausgeprägteren Lateralität der Sprachverarbeitung bei Männern gegenüber einer stärkeren Bilateralität bei Frauen haltbar ist.[28]

Bei der Literaturrecherche, ob in populärwissenschaftlichen Zeitschriften oder in Hirn-Datenbanken im Internet, stoßen wir unter dem Stichwort Gender, Sprache und Neuroimaging (bis heute) fast ausschließlich auf ein Zitat. Das Ehepaar Shaywitz und MitarbeiterInnen[29] fand bei der Lösung phonologischer Sprachaufgaben (Reim-Erkennung) mit Hilfe von fMRI bei insgesamt 19 männlichen Probanden eine stärkere linksseitige Aktivierung im vorderen Hirnlappen (das hier angesprochene Broca-Areal ist prominent an der Sprachverarbeitung beteiligt), dagegen bei 11 von 19 Frauen eine ausgeprägtere beidseitige Aktivierung. Allerdings zeigt die ausführliche Dokumentation der Studie keine parallelen Leistungsunterschiede in den zugehörigen Sprachtests. Obwohl also Aktivierungsunterschiede und Testergebnisse nicht zusammenpassen, wird diese Studie weitläufig als erster Beleg für stärkere Bilingualität der generellen! Sprachverarbeitung bei Frauen gegenüber Männern immer wieder herangezogen, wobei weder nach betreffenden Kortexarealen noch nach verschiedenen Aspekten der Sprachtests differenziert wird.

Kaum zitiert werden dagegen PET-Studien zu vergleichbaren Lesetests, die zwar deutliche methodische Effekte (z.B. Testart, Testreihenfolge), aber keine Geschlechtereffekte in kortikalen Aktivierungsmustern feststellen oder andere, die sogar identische Muster bei Wortflüssigkeitsleistungen (dem deut-

lichsten Unterscheidungskriterium von Sprachleistungen im Geschlechtervergleich) fanden.[30] Julie Frost und MitarbeiterInnen nahmen in ihrer Untersuchung wesentlich mehr der an der Sprachverarbeitung beteiligten kortikalen Areale in den Fokus und heben gerade diejenigen hervor, in denen keine Aktivierungsunterschiede vorliegen.[31] Sie fordern folgerichtig, in Gender-Analysen den Übereinstimmungen ebensoviel Aufmerksamkeit zu widmen wie den Unterschieden.

Es lassen sich eine Reihe von Erklärungen für eine solch einseitige und verzerrte Rezeption diskutieren. Erstens passt der Befund von Shaywitz ins derzeitige '*mainstream*-Modell' zu Geschlechterunterschieden in strukturell-funktionellen Grundlagen der Sprachverarbeitung, d.h. geringerer Lateralität bei Frauen. Gleichzeitig passt er auch in den gängigen Modus der Unterschiedsforschung und der Naturalisierung solcher Unterschiede durch strukturell-funktionelle Verankerung, d.h. die biologischen Unterschiede im Gehirn bedingen unterschiedliche Fähigkeiten. Einzig Julie Frost spricht am Ende ihres Artikels (ganz kurz) die Möglichkeit an, dass strukturell-funktionelle Unterschiede im erwachsenen Gehirn auch das Ergebnis unterschiedlicher Erfahrungen (i. S. sprachlicher Praxis) sein können, die sich im Zuge der Entwicklung ins Gehirn einprägen, sprachliche Erfahrung also die Ursache und Gehirnstruktur bzw. Aktivierungsprofile Ergebnis sind, nicht umgekehrt.

Erst eine Gegenüberstellung aller Befunde über Unterschiede und Nicht-Unterschiede, der Abschätzung ihrer Relevanz (z.B. anhand von Probandenzahlen oder Effektstärken der Zusammenhänge), den Einschränkungen und Spezifitäten der Studien kann zu einer relevanten Einschätzung von Gender, Sprache und Gehirn führen.

...und die Hormone spielen natürlich auch mit

Wenn es um die Naturalisierung von Geschlechterunterschieden geht, dann lassen Erklärungen anhand der Geschlechtshormone nicht lange auf sich warten.

Das klassische Modell der *basic femaleness* ging davon aus, dass das 'männliche' Geschlechtshormon Testosteron die Bildung der männlichen Geschlechtsorgane induziert, wohingegen die Entwicklung der weiblichen Genitalien ohne Hormone ablaufen soll, also die *basic femaleness* sich 'einfach so' entwickle. In dieser Theorie begegnen wir zwei zentralen Begriffen, der Maskulinisierung und der Defeminisierung: Testosteron maskulinisiert das männliche und 'zu viel' Testosteron (z.B. im Falle des Androgenitalen Syndroms) defeminisiert das weibliche. Ein aktiver Prozess der Feminisierung wurde gar nicht erst angenommen, die weibliche Entwicklung folgt einem

default mechanism. Der gleiche Mechanismus wurde auch lange Zeit für die Gehirnentwicklung vermutet. Insbesondere die Lateralisierung und darauf aufbauend geschlechterunterschiedliche kognitive Fähigkeiten haben Geschwind und Galaburda[32] auf die Wirkung des Testosterons zurückgeführt. Obwohl ihr Modell und die zugrunde liegenden empirischen Studien mehrfach kritisiert wurden (insbesondere die Rückschlüsse von klinischen Fällen auf die Normalentwicklung) und obwohl eine detaillierte Analyse von Bryden u.a.[33] dieses Modell als unschlüssig und widersprüchlich aufdeckte, wird auf die Theorie der Testosteron-induzierten und damit maskulinisierten Lateralität vorwiegend Bezug genommen.

Nun hat sich in den letzten Jahren das Bild zunehmend gewandelt. Östrogen und Östrogen-Derivate, die 'weiblichen' Hormone, stellen sich als intensive 'Arbeiterinnen' während der Hirnentwicklung heraus. Sie induzieren Nervenvernetzung, wahrscheinlich sogar die Bildung von neuen Nervenzellen usf.[34] Bruce McEwen fasst 1999 aktuelle Befunde zu hormonabhängigen Geschlechterdifferenzen in Hirnstruktur und -funktionalität zusammen. Der Beitrag von ihm ist 'plastizitätsfreundlich', verweist er doch explizit auf die Bedeutung von Erfahrungseinflüssen in Entwicklung und im erwachsenen Gehirn, die mit genetischen und hormonellen Faktoren zusammenwirken, hebt er doch deutlich die Wirkung der Östrogene bei der neuronalen Organisation hervor. Diese Passagen lesen sich geradezu euphorisch hinsichtlich ihrer zukünftigen Bedeutung für die Forschungsrichtung. Dann fällt der Blick auf das Eingangsmodell zur hormonabhängigen Entwicklung mit folgender Erklärung:

> (...) Sex-determing genes promote the differentiation of the testes and testosterone secretion during embrionic, neonatal, peripubertal and adult life *masculinizes and defeminizes* the brain. Estrogene actions in the female brain activate functions that have *been allowed to develop in the absence of testosterone* (...).
> (Hervorhebungen durch Schmitz).

Erstaunlich ist die fehlende Sensitivität gegenüber der Widersprüchlichkeit zwischen seiner eigenen Darstellung der derzeitigen Befundlage und der Beibehaltung der alten Paradigmata und Begifflichkeiten. Solche Beispiele, in denen sich resistente Modelle gegenüber gegenteiligen Befunden in einer Arbeit behaupten (mit bisweilen abenteuerlich anmutenden Argumentationslinien: dem Östrogen wird erst in Abwesenheit des Testosterons erlaubt, zu wirken) sind kein Einzelfall und auch in den modernen Lehrbüchern zu finden. So wird einerseits die Bedeutung der Östrogene und des Progesteron in der weiblichen Hirnentwicklung berücksichtigt, aber dennoch das Paradigma der testosteroninduzierenden Wirkung, des aktiv männlichen Prinzips, beibehalten. Populärwissenschaftlich rezipiert und im öffentlichen Diskurs weitergetragen wird dann vorwiegend das alte Stereotyp! Jede/r Wissenschaftler/in in diesem

Bereich würde sich jedoch gegen eine solch 'vereinfachende' Darstellung wehren und darauf verweisen, dass das Ganze ja doch komplexer ist. Warum hält sich dann ein Stereotyp wie das der *basic femaleness* mit solcher Prägnanz? Die obige Erklärung beleuchtet sicherlich nur eine Fassette.

Ein anderer Fall: Gabriele Heister u.a.[35] haben 1989 in *Neuropsychologia* (einer angesehenen, häufig zitierten Zeitschrift) einen an sich revolutionären Befund publiziert. Die Gesichtserkennung, die bisher dominant der rechten Hirnhälfte zugeordnet wurde (ausgeprägte Lateralität), verschiebt sich bei Frauen im Verlauf des Menstruationszyklus von rechtshemisphärisch (Mensis) zu linkshemisphärisch (Prämensis). Damit stellten diese ForscherInnen das Prinzip der festgeschriebenen Lateralität in Frage. In der Konsequenz durchdacht bedeutet dies, dass infolge hormoneller Einflüsse Aktivierungsmuster im Gehirn kurzzeitig (im Verlauf von Wochen!) verändert werden. Es stellen sich daraus eine Reihe von Fragen und Implikationen. (A) Werden in diesen kurzen Zeiträumen auch Strukturen (eventuell in der neuronalen Verknüpfung) verändert und wenn ja, wie aussagekräftig sind dann Momentaufnahmen der Hirnstruktur (wie sie im Neuroimaging erstellt werden) für allgemeine Aussagen. (B) Werden nur Aktivierungsmuster geändert, und wenn ja wie aussagekräftig sind dann Aussagen über Struktur-Funktions-Zusammenhänge (s.o.). Das müsste doch eigentlich einen hochspannenden Impetus in die Forschungslandschaft eingebracht haben. Was finden wir? Nichts! Jenny Kein hat die Rezension dieser Arbeit 4 Jahre lang verfolgt und keine Zitierung gefunden[36]!

Der Befund wird also einfach ignoriert. Er passt überhaupt nicht in das Bild organisierender und geschlechterdualisierender Effekte der Hormone auf die Gehirnlateralisierung. Es gibt zwar in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Arbeiten, die sich mit besseren oder schlechteren Leistungen von Frauen während des Zyklus als Folge von Östrogen- bzw. Progesteron-Einwirkungen beschäftigen, aber keine greift das Prinzip einer festgeschriebenen, geschlechterdifferenten Lateralität an.

Wiederum ist auch für diesen Themenbereich derzeit nicht eindeutig festzustellen (und wird es vielleicht auch nie sein), wie stark oder prägend hormonelle Einflüsse auf die Hirnstruktur sind, in welchem Ausmaß sie aktuelle Aktivierungsmuster beeinflussen und damit Verarbeitungsprozesse, kognitive Leistungen und Verhalten modulieren. Wichtig ist und bleibt aber weiterhin, reduktionistische Erklärungsmodelle aufzudecken und Widersprüche in der vorhandenen Befundlage zu solchen Modellen zugänglich zu machen. Hier besteht das größte Defizit, dass bestimmte Befunde einfach nicht erwähnt werden, dass Theorien – trotz ihrer Widerlegung – gebetsmühlenartig medial verbreitet und somit einer kritischen Beurteilung entzogen werden.

Anmerkungen:

1 Der ursprüngliche Name „Weiblicher Hirnatlas", provokativ gemeint, wurde nach intensiven Diskussionen durch dieses weibliche Akronym ersetzt.

2 Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99).

3 Zur Übersicht s. Bryan Kolb: *Brain Plasticity and Behavior*, New York 1995.

4 Michael J. Ackermann: „Accessing the Visible Human Project", in: *D-Lib Magazin*, October 1995, http://www.dlib.org./dlib/october95/10ackerman.html

5 R. Kikinis/M.E. Shenton/D.V. Iosifescu/R.W. McCarley/P. Saiviroonpron/H.H. Hokama/A. Robatino/D. Metcalf/C.G. Wible/C.M. Protas/R. Donnino/F.A. Jolesz: „A Digital Brain Altlas for surgical planning, model driven segmentation and teaching", in: http://splweb.bwh.havard.edu:8000/pages/papers/atlas/text.html

6 Karl-Heinz Höhne: „Phantastische Reisen durch den menschlichen Körper", in: *Spektrum der Wissenschaft* 04/1999, S. 54-62.

7 A. Luft/U. Drewes: *NeuroTutor: das Gehirn auf vernetzten Wegen. Version 2.0*, Stuttgart 1997.

8 Sigrid Schmitz: „Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem zwischen Determination und Dynamik", in: Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99), S. 26-43.

9 Carmen Masanneck: „Das genormte Gehirn", in: *Tagungsband „Frauen in Naturwissenschaft und Technik"*, Mainz 1998.

10 Übersicht in Roger Sperry: „Some effects of disconnecting the cerebral hemisphere", in: *Science* 217 (1982), S. 1223-1226.

11 Jeri Levy: „Cerebral lateralization and spatial ability", in: *Behavior Genetics* 6 (1972), S. 171-188.

12 Doreen Kimura: „Sex differences in the brain", in: *Scientific American* 267 (1992), S. 118-125.

13 Zur Zirkularität dieser Argumentationen vgl. Sigrid Schmitz: „Gehirne und Geschlechter. Eine Expedition durch wissenschaftliche Gedankengebäude", in: *Koryphäe* 16 (1994), S. 19-25.

14 Zur kritischen Betrachtung der experimentalpsychologischen Forschung zur Lateralität vgl. Sigrid Schmitz: „Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem zwischen Determination und Dynamik", in: Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99), S. 26-43.

15 Christine DeLacoste-Utamsing/Ralph Holloway: „Sexual dimorphism in the human corpus callosum", in: *Science* 216 (1982), S. 1431-1432.

16 Sandra Witelson: „Hand and sex differences in the isthmus and genu of the human corpus callosum. A postmortem morphological study", in: *Brain* 112 (1989), S. 799-835.

17 Francisco Aboitiz/Arnold Scheibel/Robin S. Fisher/Eran Zaidel: „Individual differences in brain asymmetries and fiber composition in the human corpus callosum", in: *Brain Research* 598 (1992), S. 154-161.

18 L.S. Allen/M.F. Richey/Y.M. Chai/R.A. Gorski: „Sex differences in the corpus callosum of the living human being", in: *Journal of Neuroscience* 11 (1991), S. 933-942.

19 Jay Giedd/J. Blumenthal/N. Jeffries/J. Rajapakse/A. Vaituzis/H. Liu/Y. Berry/M. Tobin/J. Nelson/F. Castellanos: „Development of the human corpus callosum during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study", in:

Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry 23 (1999), S. 571-588.

20 M. Habib/D. Gayraud/A. Oliva/J. Regis/G. Salamon/R. Khalil: „Effects of handedness and sex on the morphology of the corpus callosum: a study with brain magnetic resonance imaging", in: *Brain and Cognition* 16 (1991), S. 41-61; Sandra Witelson/Charles Goldsmith: „The relationship of hand preference to anatomy of the corpus callosum in men", in: *Brain Research* 545 (1991), S. 175-182; Patricia Cowell/Andrew Kertesz/Victor Denenberg: „Multiple dimensions of handedness and the human corpus callosum", in: *Neurology* 43 (1993), S. 2353-2357.

21 Für Hirnvolumen s. Lutz Jäncke/Jochen Staiger/Gottfried Schlaug/Yanxiong Huang/Helmuth Steinmetz: „The relationship between corpus callosum size and forebrain volume", in: *Cerebral Cortex* 7 (1997), S. 48-56; für Hirngewicht s. Sandra Witelson: „Hand and sex differences in the isthmus and genu of the human corpus callosum. A postmortem morphological study", in: *Brain* 112 (1989), S. 799-835.

22 Helmuth Steinmetz/Jochen Staiger/Gottfried Schlaug/Yanxiong Huang/Lutz Jäncke: „Corpus callosum and brain volume in women and men", in: *Neuroreport* 6 (1995), S. 1002-1004; Christos Davatzikos/Susan Resnick: „Sex differences in anatomic measures of interhemispheric connectivity: correlations with cognition in women but not men", in: *Cerebral Cortex* 8 (1998), S. 635-640.

23 Jay Giedd u.a.: „Development of the human corpus callosum during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study", in: *Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 23 (1999), S. 571-588.

24 Patricia Cowell/Laura Allen/Nadja Zalatimo/Victor Denenberg: „A developmental study of sex and age interactions in the human corpus callosum", in: *Brain Research. Developmental Brain Research* 66 (1992), S. 187-192.

25 Gottfried Schlaug/Lutz Jäncke/Yanxiong Huang/Jochen Staiger/Helmuth Steinmetz: „Increased corpus callosum size in musicians", in: *Neuropsychologia* 33 (1995), S. 1047-1055.

26 Diane Halpern: *Sex differences in cognitive abilities*, Hillsdale 1992; Janet Hyde/Marcia Linn: „Gender differences in verbal ability: A meta-analysis", in: *Psychological Bulletin* 104 (1988), S. 53-69.

27 Elaine Clark/Michael Gardner/Gail Brown/Robert Howell: „Changes in analogical reasoning in adulthood", in: *Aging Research* 16 (1990), S. 95-99.

28 Es gab im Laufe der Hirnforschung mehrfach wechselnde Paradigmen darüber, wessen Gehirn stärker lateralisiert sei. Auch aktuell gibt es Gegenhypothesen, z.B. von Dean Falk (*Yearbook of Phys. Anthropology* 30 (1987), S. 107-125) über Frauen mit zwei spezialisierteren Hirnhälften.

29 Bennet Shaywitz/Sally Shaywitz/Kenneth Pugh/Todd Constable/Pawel Skudlarski/Robert Fulbright/Richard Bronen/John Fletcher/Donald Shankweiler/Leonard Katz: „Sex differences in the functional organization of the brain for language", in: *Nature* 373 (1995), S. 607-609 (dies ist die prominent zitierte Kurzfassung); ausführlich wird die Studie vorgestellt in Kenneth Pugh/ Bennet Shaywitz/Sally Shaywitz/ Todd Constable/Pawel Skudlarski/Robert Fulbright/ Richard Bronen/Donald Shankweiler/ Leonard Katz/John Fletcher/Jack Gore: „Cerebral organization of component processes in reading", in: *Brain* 119 (1996), S. 1221-1238.

30 Randy Buckner/Markus Raichle/Steven Petersen: „Dissociation of human prefrontal cortical areas across different speech production tasks and gender groups", in: *Journal of Neurophysiology* 74 (1995), S. 2163-2173; Julie Frost/Jeffrey Binder/Jane Springer/Thomas Hammeke/Patrick Bellgowan/Steven

Rao/Robert Cox: „Language processing is strongly left lateralized in both sexes. Evidence from functional MRI", in: *Brain* 122 (1999), S. 199-208.

31 Eine ausführliche Darstellung findet sich in Sigrid Schmitz: „GERDA: A brain research information system for reviewing and deconstructing gender differences", in: Tagungsband *The Nature of Gender – The Gender of Nature*, Westdeutscher Verlag (inpress) 2001.

32 Norman Geschwind/Albert Galaburda: „Cerebral lateralization. Biological mechanisms, associations, and pathology", in: *Archives de Neurologie* 42 (1985), S. 428-459 u. 521-552.

33 M.P. Bryden/I.C. Mcmanus/M.B. Bulman-Fleming: „Evaluating the empirical support for the Geschwind-Behan-Galaburda model of cerebral lateralization", in: *Brain and Cognition* 26 (1994), S. 103-167.

34 Eine ausführliche Übersichtsarbeit von Roslyn Fitch/Victor Denenberg: „A role for ovarian hormones in sexual differentiation of the brain", in: *Behavioral and Brain Sciences* 21 (1998), S. 311-352, wird von fast allen führenden ForscherInnen auf diesem Gebiet in dieser renommierten Zeitschrift diskutiert, die auf diese Weise aktuelle Kontroversen dokumentiert.

35 Gabriele Heister/Theodor Landis/Marianne Regard/Peter Schroeder-Heister: „Shift of functional cerebral asymmetry during the menstrual cycle", in: *Neuropsychologia* 27 (1989), S. 871-880.

36 Jenny Kien: „Kritik an der Erforschung von Geschlechtsunterschieden im menschlichen Gehirn", in: Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99), S. 19-25.

Literatur:

Aboitiz, Francisco/Scheibel, Arnold/Fisher, Robin S./Zaidel, Eran: „Individual differences in brain asymmetries and fiber composition in the human corpus callosum", in: *Brain Research* 598 (1992), S. 154-161.

Ackermann, Michael J.: „Accessing the Visible Human Project", in: *D-Lib Magazine*, October 1995, http://www.dlib.org./dlib/october95/10ackerman.html

Allen, L.S./Richey, M.F./Chai, Y.M./Gorski, R.A.: „Sex differences in the corpus callosum of the living human being", in: *Journal of Neuroscience* 11 (1991), S. 933-942.

Bryden, M.P./Mcmanus, I.C./Bulman-Fleming, M.B.: „Evaluating the empirical support for the Geschwind-Behan-Galaburda model of cerebral lateralization", in: *Brain and Cognition* 26 (1994), S. 103-167.

Buckner, Randy/Raichle, Markus/Petersen, Steven: „Dissociation of human prefrontal cortical areas across different speech production tasks and gender groups", in: *Journal of Neurophysiology* 74 (1995), S. 2163-2173.

Clark, Elaine/Gardner, Michael/Brown, Gail/Howell, Robert: „Changes in analogical reasoning in adulthood", in: *Experimental Aging Research* 16 (1990), S. 95-99.

Cowell, Patricia/Allen, Laura/Zalatimo, Nadja/Denenberg, Victor: „A developmental study of sex and age interactions in the human corpus callosum", in: *Brain Research. Developmental Brain Research* 66 (1992), S. 187-192.

Cowell, Patricia/Kertesz, Andrew/Denenberg, Victor: „Multiple dimensions of handedness and the human corpus cal-

losum", in: *Neurology* 43 (1993), S. 2353-2357.

Davatzikos, Christos/Resnick, Susan: „Sex differences in anatomic measures of interhemispheric connectivity: correlations with cognition in women but not men", in: *Cerebral Cortex* 8 (1998), S. 635-640.

DeLacoste-Utamsing, Christine/Holloway, Ralph: „Sexual dimorphism in the human corpus callosum", in: *Science* 216 (1982), S. 1431-1432.

Fitch, Roslyn/Denenberg, Victor: „A role for ovarian hormones in sexual differentiation of the brain", in: *Behavioral and Brain Sciences* 21 (1998), S. 311-352.

Frost, Julie/Binder, Jeffrey/Springer, Jane/Hammeke, Thomas/Bellgowan, Patrick/Rao, Steven/Cox, Robert: „Language processing is strongly left lateralized in both sexes. Evidence from functional MRI", in: *Brain* 122 (1999), S. 199-208.

Geschwind, Norman/Galaburda, Albert: „Cerebral lateralization. Biological mechanisms, associations, and pathology", in: *Archives de Neurologie* 42 (1985), S. 428-459 u. 521-552.

Giedd, Jay/Blumenthal, J./Jeffries, N./Rajapakse, J./Vaituzis, A./Liu, H./Berry, Y./Tobin, M./Nelson, J./Castellanos, F.: „Development of the human corpus callosum during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study", in: *Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 23 (1999), S. 571-588.

Habib, M./Gayraud, D./Oliva, A./Regis, J./Salamon, G./Khalil, R.: „Effects of handedness and sex on the morphology of the corpus callosum: a study with brain magnetic resonance imaging", in: *Brain and Cognition* 16 (1991), S. 41-61.

Halpern, Diane: *Sex differences in cognitive abilities*, Hillsdale 1992.

Heister, Gabriele/Landis, Theodor/Regard, Marianne/Schroeder-Heister, Peter: „Shift of functional cerebral asymmetry during the menstrual cycle", in: *Neuropsychologia* 27 (1989), S. 871-880.

Höhne, Karl-Heinz: „Phantastische Reisen durch den menschlichen Körper", in: *Spektrum der Wissenschaft* 04/1999, S. 54-62.

Hyde, Janet/Linn, Marcia: „Gender differences in verbal ability: A meta-analysis", in: *Psychological Bulletin* 104 (1988), S. 53-69.

Jäncke, Lutz/Staiger, Jochen/Schlaug, Gottfried/Huang, Yanxiong/Steinmetz, Helmuth: „The relationship between corpus callosum size and forebrain volume", in: *Cerebral Cortex* 7 (1997), S. 48-56.

Kien, Jenny: „Kritik an der Erforschung von Geschlechtsunterschieden im menschlichen Gehirn", in: Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Bericht 1/99), S. 19-25.

Kikinis, R./Shenton, M.E./Iosifescu, D.E./McCarley, R.W./Saiviroonpron, P./Hokama, H.H./Robatino, A./Metcalf, D./Wible, D.C./Protas, C.M./Donnino, R./Jolesz, F.A.: „A Digital Brain Altlas for surgical planning, model driven segmentation and teaching", in: http:// splweb.bwh.havard.edu:8000/pages/papers/atlas/text.html

Kimura, Doreen: „Sex differences in the brain", in: *Scientific American* 267 (1992), S. 118-125.

Kolb, Bryan: *Brain Plasticity and Behavior*, New York 1995.

Levy, Jeri: „Cerebral lateralization and spatial ability", in: *Behavior Genetics* 6 (1972), S. 171-188.

Luft, A./Drewes, U.: *NeuroTutor: das Gehirn auf vernetzten Wegen. Version 2.0*, Stuttgart 1997.

Masanneck, Carmen: „Das genormte Gehirn", in: *Tagungsband „Frauen in Naturwissenschaft und Technik"*, Mainz 1998.

Pugh, Kenneth/Shaywitz, Bennet/ Shaywitz, Sally/Constable, Todd/ Skudlarski, Pawel/Fulbright, Robert/ Bronen, Richard/Shankweiler, Donald/Katz, Leonard/Fletcher, John/ Gore, Jack: „Cerebral organization of component processes in reading", in: *Brain* 119 (1996), S. 1221-1238.

Schinzel, Britta/Schletz, Eva (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99).

Schlaug, Gottfried/Jäncke, Lutz/Huang, Yanxiong/Staiger, Jochen/Steinmetz, Helmuth: „Increased corpus callosum size in musicians", in: *Neuropsychologia* 33 (1995), S. 1047-1055.

Schmitz, Sigrid: „GERDA: A brain research information system for reviewing and deconstructing gender differences", in: Tagungsband *The Nature of Gender – The Gender of Nature*, Westdeutscher Verlag (inpress) 2001.

– „Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem zwischen Determination und Dynamik", in: Britta Schinzel/Eva Schletz (Hrsg.): *Geschlechterdifferenzen im Zentralen Nervensystem und ihre graphische Repräsentation und Wissensdarstellung*, Freiburg 1999 (IIG-Berichte; 1/99), S. 26-43.

– „Gehirne und Geschlechter. Eine Expedition durch wissenschaftliche Gedankengebäude", in: *Koryphäe 16* (1994), S. 19-25.

Shaywitz Bennet/Shaywitz, Sally/Pugh, Kenneth/Constable, Todd/Skudlarski, Pawel/Fulbright, Robert/Bronen, Richard/Fletcher, John/Shankweiler, Donald/Katz, Leonard: „Sex differences in the functional organization of the brain for language", in: *Nature* 373 (1995), S. 607-609.

Sperry, Roger: „Some effects of disconnecting the cerebral hemisphere", in: *Science* 217 (1982), S. 1223-1226.

Steinmetz, Helmuth/Staiger, Jochen/ Schlaug, Gottfried/Huang, Yanxiong/Jäncke, Lutz: „Corpus callosum and brain volume in women and men", in: *Neuroreport* 6 (1995), S. 1002-1004.

Witelson, Sandra: „Hand and sex differences in the isthmus and genu of the human corpus callosum. A postmortem morphological study", in: *Brain* 112 (1989), S. 799-835.

Witelson, Sandra/Goldsmith, Charles: „The relationship of hand preference to anatomy of the corpus callosum in men", in: *Brain Research* 545 (1991), S. 175-182.

June Nilsson

Männer forschen, Frauen schlucken. Moderne Empfängnisverhütung: Tor zur Emanzipation oder Waffe des Patriarchats?

Im Folgenden geht es um die moderne Empfängnisverhütung, um die Rahmenbedingungen, unter denen sie eingesetzt wird, und darum, wie die Art oder die Methode der Empfängnisverhütung das Geschlechterverhältnis widerspiegelt.

Als ich anfing, mich für diesen Artikel einzulesen, fiel mir auf, wie wenig das Thema Empfängnisverhütung eigentlich von feministischen Theoretikerinnen behandelt worden ist. Viel ist über Mutterschaft geschrieben worden, auch über Abtreibung, und seit 10-15 Jahren gibt es große Mengen an feministischer Literatur über die neuen Reproduktionstechnologien, die kinderlosen Frauen und Männer zu Nachwuchs verhelfen sollen. Unter den Feministinnen, die sich speziell mit Entwicklungspolitik beschäftigen, und zu denen ich selbst gehöre, ist das Thema Empfängnisverhütung sehr viel stärker präsent gewesen. Kritisiert wird hier vor allem die Ideologie der Bevölkerungskontrolle, aber auch die Methoden, mit denen sie durchgesetzt werden soll. Ich möchte an dieser Stelle anmerken, dass ich keineswegs gegen Empfängnisverhütung bin. Mir geht es im Folgenden darum, Phänomene, die häufig eher unreflektiert hingenommen werden, kritisch zu hinterfragen.

Der Artikel behandelt drei Themenkomplexe: Zunächst geht es um die Trennung von Sexualität und Mutterschaft, die mittels moderner Empfängnisverhütung möglich wird, und die Folgen, die diese Trennung für die Frauen hat. Danach gehe ich kurz auf die Geschichte der Empfängnisverhütung ein, auf die Methoden, die heute am häufigsten angewendet werden, und in welchem Zusammenhang dies alles mit dem Geschlechterverhältnis steht. Zuletzt wende ich mich der Empfängnisverhütung und der Bevölkerungspolitik in der sogenannten 'Dritten Welt'[1] zu.

Trennung von Sexualität und Mutterschaft: Die Zwänge der Emanzipation

Gemeinhin wird der Unterschied zwischen den Geschlechtern vor allem an der Gebärfähigkeit der Frau festgemacht. Viele Feministinnen (wie z.B. Simone de Beauvoir[2] oder Shulamith Firestone[3]), vor allem die sogenannten 'first wave'-Feministinnen, sahen in der Gebärfähigkeit auch die Ursache der gesellschaftlichen Benachteiligung der Frau. Die Einschränkung der Gebärfähigkeit wurde daher als Strategie propagiert, um die Unterdrückung der Frau aufzuheben. In der von ihr beschriebenen gesellschaftlichen Alternative spricht Shulamith Firestone von der „(...) Befreiung der Frauen von der Tyrannei der Fortpflanzung durch jedes nur mögliche Mittel (...)"[4]. Andere Feministinnen beurteilen die Lage jedoch ganz anders. Zum Beispiel ist für Maria Mies die Gebärfähigkeit der Frau eine Stärke, da der Frauenkörper selbst produktiv ist und die Frau dadurch ein enges Verhältnis zur Natur hat. Dem Mann hingegen fehlt die Verbundenheit zur Natur, denn er kann nur durch ein Medium produktiv sein, d.h. mit Hilfe von Werkzeugen und Technologie. Die Natur muss daher vom Mann kontrolliert und beherrscht werden – und da die Gebärfähigkeit der Frau sie zum Teil der Natur macht – unterliegt auch sie der Beherrschung durch den Mann.[5]

Gleichgültig, wie man zu dieser Debatte steht, unbestritten dürfte sein, dass eine effektive Empfängnisverhütung Frauen neue Wahlmöglichkeiten in ihren Lebensentwürfen gibt. Grundlegend ist die Möglichkeit der Frau, unter Verwendung empfängnisverhütender Mittel Sexualität auszuleben, ohne unbedingt Mutter werden zu müssen. Dadurch ergibt sich eine bisher ungekannte Planbarkeit der Mutterschaft: Die Frau entscheidet selbst, ob, wann und wie viele Kinder sie bekommen möchte. Diese Planbarkeit ermöglicht es ihr, auch andere gesellschaftliche Rollen als die der Mutter anzunehmen, sie kann eine Ausbildung machen und einen Beruf ausüben. Und – dies ist das Entscheidende – sie kann das alles, ohne auf Sexualität verzichten zu müssen. Das emanzipatorische Potenzial der Empfängnisverhütung wird auch dann deutlich, wenn man sich die Veränderungen des Geschlechterverhältnisses vor Augen führt. Denn in vielen westlichen Gesellschaften hat diese neue Entscheidungsfreiheit der Frau zur Folge gehabt, die Abhängigkeit der Frau vom Mann, vor allem die wirtschaftliche, entscheidend zu vermindern.

So positiv diese Entwicklungen sind, sie bringen auch neue Konfliktfelder mit sich. Die Möglichkeit, Mutterschaft mit Ausbildung und Beruf vereinbaren zu können, wirft in der Realität das Problem auf, wie dies zu vollbringen sei. Es existiert, salopp gesagt, der Anspruch, 'alles unter einen Hut zu kriegen.'[6]

Damit einher geht die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt für ein Kind: Es sollte nicht zu früh kommen, also nicht bevor die Ausbildung abgeschlossen ist oder bevor die Frau sich im Beruf gefestigt hat. Aber das Kind sollte auch nicht zu spät kommen, denn ab einem gewissen Zeitpunkt nimmt die Fruchtbarkeit ab. Die Planbarkeit der Mutterschaft führt deswegen auch zu einem Dilemma, das jede einzelne Frau für sich lösen muss.

Dies ist jedoch nicht nur ein persönliches, sondern auch ein gesellschaftliches Problem. Obwohl die Gesellschaft von der Reproduktion ihrer Mitglieder abhängig ist, sehen sich viele Frauen nach wie vor alleine gelassen mit ihren widersprüchlichen Wünschen nach sowohl Kindern als auch nach einem eigenständigen Berufsleben. Kinderkriegen ist in unserer Gesellschaft eine individuelle Lebensentscheidung, und sie unterliegt deshalb auch der individuellen Verantwortung. Die Entscheidungsfreiheit der einzelnen Frau in Bezug darauf, wie sie Kinder und Beruf zu vereinbaren gedenkt, bedeutet zugleich, dass damit ein strukturelles Problem der Gesellschaft zu einem individuellen Problem umdefiniert und auf die Frauen abgewälzt wird.[7]

Schwierigkeiten sind aber genauso auf einer anderen Ebene zu finden: Wie schon erwähnt, ermöglicht der effektive Schutz vor ungewollter Schwangerschaft auch eine befreitere Sexualität. Das heißt, die Frau kann Sexualität ausleben, ohne dass sie bereit sein muss, sofort die Mutterrolle anzunehmen. Das ist erst einmal positiv zu bewerten, denn dies gewährt der Frau die schon genannten Entscheidungsmöglichkeiten. Jedoch entsteht daraus leicht die Annahme, dass die Frau diese sexuelle Freiheit nicht nur nutzen will, sondern sogar nutzen *wollen muss*. Sie gerät unter Druck, jederzeit für die sexuellen Wünsche des Mannes zur Verfügung zu stehen. Viele Frauen mussten z.B. die Erfahrung machen, dass sie nach der Zulassung der Pille keine Ausrede mehr hatten, um zum Sex 'nein' zu sagen.[8] Wenn die Frau nicht das Risiko eingeht, schwanger zu werden, warum sollte sie dann auf Geschlechtsverkehr verzichten wollen? Das Recht auf eine sexuelle Beziehung mutiert damit zu einem Muss, oder wie der Sexualwissenschaftler Volkmar Sigusch es ausdrückt, zu einem „Zwang zur Ungezwungenheit"[9].

Diese Zwanghaftigkeit der sexuellen Emanzipation bringt eine weitere Schwierigkeit mit sich. Die positive Möglichkeit, durch die befreite Sexualität auch eine *erfüllte* Sexualität leben zu können, hat eine negative Kehrseite: Erotik in allen möglichen Fassetten ist heute in unserer Gesellschaft so präsent wie nie zuvor.[10] Die Kluft zwischen den suggerierten Möglichkeiten und der tatsächlich gelebten Wirklichkeit ist groß. Inmitten einer voyeuristisch geprägten Medienlandschaft, in der sexuelle Verhaltensweisen und Vorlieben enthemmt

aus allen Winkeln beleuchtet werden, sind sexuelle Probleme tabu. Die befreite Sexualität gerät unter den Druck, hemmungslos, aber auch problemlos sein zu müssen.

Das letzte Konfliktfeld, das ich aufgreifen möchte, ist der Zwang zur Rationalität, der sich aus der Planbarkeit der Schwangerschaft ergibt. Die Trennung von Sexualität und Zeugung ist gewiss eine Befreiung. Sie kann aber zugleich auch Verzicht bedeuten, nämlich ein Verzicht darauf, zusammen mit dem Partner ein Kind zu zeugen. Dadurch kann die Sexualität um einen Aspekt ärmer werden, auch wenn es sich nicht um einen konkreten Kinderwunsch handelt, sondern um ein aus dem Moment heraus entstehendes Gefühl der Intimität. Silvia Heyer weist auf diese Zwiespältigkeit hin:

> [Empfängnisverhütung] bedeutet für beide Geschlechter positiv Schutz vor ungewollten Schwangerschaften, negativ aber immer auch Verlust einer (zumindest phantasierten) Möglichkeit von Zeugung und Empfängnis, also Verzicht auf *fruchtbare Verschmelzung*.[11]

Empfängnisverhütung und Technologie

Wissen über Empfängnisverhütung hat es in allen Kulturen und zu allen Zeiten gegeben. Welche Methode bevorzugt wurde und wie hoch ihre Effektivität war, ist jedoch sehr unterschiedlich. Es gab Kondome aus Fischblasen, Leinen oder aus tierischem Blinddarm.[12] Frauen benutzten Pessare aus halbierten, ausgehöhlten Zitronen, Schwämmchen oder in Wein getränkter Wolle. Empfohlen wurden Scheidenzäpfchen in verschiedenen Zusammensetzungen, wie z.B. aus Kieferrinde, Granat- oder Galläpfel, des Weiteren Spülungen aus Soda oder Säuren. Ebenso gab es Mischungen aus pflanzlichen Extrakten, die oral eingenommen wurden.[13] Hinzu kamen magische Rituale, die eine Empfängnis verhindern sollten.[14] Und unerwähnt bleiben sollte auch nicht die Methode, die schon in der Bibel erwähnt wird und die nach wie vor in unveränderter Form angewandt wird: der coitus interruptus.[15]

Auch wenn diese Methoden nicht die Effektivität hatten, die für uns heute unerlässlich ist, so waren sie doch nicht völlig ohne Wirkung. Bemerkenswert ist zum Beispiel, dass die größte neuzeitliche demographische Veränderung in Deutschland, der sogenannte 'demographische Übergang'[16], im 19. Jahrhundert vollzogen wurde – lange vor der Entwicklung der modernen Kontrazeptiva.[17]

Welche Methoden der modernen Kontrazeptiva entwickelt wurden, ist jedoch zu keiner Zeit eine Frage der körperlichen Gegebenheiten von Mann und Frau gewesen. Technologie ist kein neutrales Produkt, keine naturgegebene Antwort auf ein objektives Problem, sondern spiegelt immer auch die Werte und Normen wider, in der sie entwickelt wird. Ich möchte deswegen kurz veranschaulichen, wie die Medizin bzw. die Ärzte in der Vergangenheit Technologie eingesetzt haben, um sich Zugang zu Bereichen zu eröffnen, die sie davor nicht beherrschen konnten, in diesem Fall die Geburt.[18] Seit jeher war die Geburt unter der Obhut der Hebammen angesiedelt. Ärzte wurden nur hinzugezogen, wenn es Komplikationen gab. In diesen Fällen waren sie jedoch meist hilflos und konnten lediglich den Tod von Mutter und/oder Kind feststellen. Die Erfindung der Geburtszange im Jahre 1730 veränderte das Machtverhältnis zwischen Ärzten und Hebammen drastisch. Durch die Verwendung der Geburtszange konnten Kinder entbunden werden, die in Positionen lagen, aus denen sie nicht durch den Geburtskanal konnten. Das ermöglichte ein häufigeres Überleben von Müttern und Säuglingen. Hebammen durften allerdings die Zange nicht benutzen; die Anwendung chirurgischer und sonstiger Instrumente war den Ärzten vorbehalten. Im Konkurrenzkampf um die Beherrschung der Geburt nutzten die Ärzte die neue Erfindung, um die Hebammen ihrer Position zu entheben. Sie setzten die Geburtszange ein, sooft sie konnten, auch in Fällen, bei denen gar keine Komplikationen aufgetreten waren. Quellen aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts belegen, dass manche Ärzte ihre Kollegen kritisierten, weil diese die Geburtszange übereifrig benutzten und damit auch erhebliche Schäden anrichteten.[19]

Auch in Deutschland lässt sich die Zunahme ärztlichen Einflusses auf Schwangerschaft und Geburt nachzeichnen. Zwar wurde hier der Prozess nicht an einer technischen Innovation festgemacht, wie im Falle der amerikanischen Geburtszange; vielmehr standen hierzulande am Anfang des 20. Jahrhunderts rassenhygienische und eugenische Aspekte im Vordergrund. Der Geburtenrückgang infolge der Industrialisierung erzeugte unter Politikern und Wissenschaftlern die Befürchtung, dass durch die 'unsittliche' Verwendung von Empfängnisverhütung und Abtreibung, der deutsche 'Volkskörper' moralisch versiechen und letztlich untergehen werde. Es folgte jedoch nicht die durchgehende Kriminalisierung dieser Handlungen, sondern stattdessen eine Polarisierung ihrer Bedeutung: Während der von Frauen (Hebammen) betriebene „kriminelle Abort" bzw. die Empfängnisverhütung verboten und kriminalisiert wurde, sollte den Ärzten das exklusive Recht auf eine „künstliche Schwangerschaftsunterbrechung" sowie die Kontrolle über Empfängnisverhütung zustehen.[20]

Die Anfänge der modernen Empfängnisverhütung

Die Entwicklung der Pille wurde von einer Frau initiiert. Anfang des 20. Jahrhunderts kam die amerikanische Krankenschwester Margret Sanger nach New York. Sie war entsetzt über die dort herrschenden Zustände: Armut, Arbeitslosigkeit, viele Schwangerschaften und eine sehr hohe Sterblichkeit von Müttern und Kindern, entweder bei der Geburt oder direkt danach. Es waren besonders die armen Frauen, die von Krankheit und hoher Sterblichkeit betroffen waren. Für Sanger lag die Lösung dieses Elends in einer Verringerung der Anzahl von Schwangerschaften. Zusammen mit ihrer Schwester eröffnete sie 1916 eine Klinik für Empfängnisverhütung in Brooklyn. Nach zehn Tagen wurden die beiden Frauen verhaftet wegen illegaler Distribution von Information über Empfängnisverhütung. Das ursprüngliche Gefängnisurteil wurde nach langem juristischen Tauziehen schließlich aufgehoben, weil Sanger argumentieren konnte, dass die von ihr verbreitete Information auf Verhütung von Krankheiten *infolge* von Schwangerschaft abzielte und somit legal war. Sanger gehörte mit ihrer Pionierarbeit zu den Ersten, die für das Recht der Frauen kämpften, die Anzahl ihrer Geburten selbst zu bestimmen.[21]

In den Jahrzehnten nach der Eröffnung der ersten Klinik für Empfängnisverhütung setzte Margret Sanger ihre Arbeit fort, Wissen über Kontrazeptiva zu verbreiten. Aber sie suchte auch nach effizienteren Mitteln, um das familienplanerische Ziel zu erreichen. Eine empfängnisverhütende Tablette schien ihr den größten Erfolg zu versprechen. Im Jahre 1950 beauftragte Sanger den Biologen Gregory Pincus mit der Entwicklung einer solchen Tablette. Sangers Mitstreiterin Katherine McCormick finanzierte die Forschung, und nach weniger als zehn Jahren kam die erste Version der Pille auf den Markt.[22]

Die Beweggründe von Margret Sanger und Katherine McCormick waren zweifelsohne die Sorge um die Gesundheit der Frauen und ihrer Kinder. Aber mit der Zeit trat eine weitere Überzeugung als wichtiger Grund für ihr Engagement in den Vordergrund: Sanger vertrat die Meinung, dass gerade die Schwangerschaften von ungebildeten und mittellosen Frauen verhindert werden müssten. Ihr ausgesprochenes Ziel war es, die 'Qualität' der Bevölkerung zu verbessern, in dem v.a. dem 'besseren' Erbgut der Mittelschichten Vorzug gegeben wurde.[23]

Auch Gregory Pincus wurde nicht nur von wissenschaftlichem Interesse geleitet. Er war sehr beeinflusst von der Diskussion um eine drohende Bevölkerungsexplosion in den USA und in der ganzen Welt, die er durch den breiten Einsatz von Kontrazeptiva zu verhindern suchte.[24] Diese Auffassung wird auch

heute noch als Argument für den massiven Einsatz von Empfängnisverhütung in der Dritten Welt verwendet (siehe unten).

Der Vorwurf, die Pille diene eugenischen Zwecken, werde also dazu verwendet, qualitativ 'schlechtere' Menschen bzw. deren Erbgut von der Fortpflanzung auszuschließen, hat sich bis heute gehalten. Meiner Ansicht nach trifft dieser Vorwurf eher auf andere Methoden als auf die Pille zu. Zu diesem Punkt komme ich nochmals in dem Teil über die Dritte Welt zurück. Klar ist jedoch, dass die erste Pille, die unter dem Namen 'Enovid' auf den amerikanischen Markt kam, zuvor unter unethischen Bedingungen getestet worden war. Versuchskaninchen waren in diesem Fall arme und ungebildete puerto-ricanische Frauen. Sie wurden über die möglichen negativen Folgen des neuen Präparats nur ungenügend aufgeklärt und die auftretenden Nebenwirkungen wurden bagatellisiert.[25]

Männer forschen – Frauen schlucken?

Es mag verwunderlich erscheinen, dass der Titel dieses Artikels so polarisiert ist: „Männer forschen, Frauen schlucken" – wenn doch, wie bereits erklärt, die Entwicklung der Pille, *das* Verhütungsmittel schlechthin, auf die Initiative einer Frau zurückgeht.

Dass Männer bzw. männliche Zielsetzungen die Forschung, auch die medizinische Forschung, lange bestimmt haben, dürfte kein Geheimnis sein. Das ergibt sich zum einen daraus, dass lange Zeit nur Männer unter den Ärzten bzw. Wissenschaftlern vertreten waren, eine Tatsache, an der sich im Übrigen bis heute wenig geändert hat. Eine wesentliche Rolle spielt aber auch die biologische Gegebenheit, die schon zu Beginn besprochen wurde, und die für viele die Begründung für die geschlechtliche Ungleichheit zwischen den Geschlechtern darstellt: die Gebärfähigkeit der Frau. Weil nur die Frau körperlich in der Lage ist, Kinder zu gebären, so scheint es nach dem 'Verursacherprinzip' zunächst auch so, als würde nur sie allein sozial fähig sein, die unerwünschten Folgen des Sex – also ein Kind – zu verhindern. Diese Tatsache ist nicht von der Hand zu weisen, denn die Frau ist ja direkt körperlich von einer Schwangerschaft betroffen und trägt auch die damit verbundenen Risiken. Sie mag aus diesem Grund nicht bereit sein, die Kontrolle über die Verhütung aus der Hand zu geben. Es ist aber nach wie vor so, dass der Frau nicht nur die überwiegende Verantwortung für die Empfängnisverhütung selbst obliegt, sondern auch für deren Planung. Die mögliche Planbarkeit einer Schwangerschaft führt zu einem Zwang, sich rational zu Verhalten – und zwar für die Frau:

> Tut sie dies aber alles nicht [verhüten], weil sie einfach begehren und begehrt werden will – gegen alle Vernunft und Planung – und wird dann ungewollt schwanger, gerät sie in den Wirkungsbereich der gesetzlich verordneten Zwangsbelehrung über grundgesetzlich erwartetes Verhütungsverhalten. Sie hat es getrieben, ob mit oder ohne Lust, auf jeden Fall ohne die ihr staatlich/patriarchalisch abverlangte Sorgfalt und Fürsorglichkeit für ihren eigenen Körper.[26]

Dem Mann fällt es in diesem Szenario nicht sehr schwer, sich aus der Verantwortung – d.h. dem Zwang zur rationalen Verhaltensweise – zu stehlen.

Dass es aber kaum sichere und effektive Verhütungsmethoden für den Mann gibt – Kondom und Sterilisation sind die Einzigen, die heute für die meisten ernsthaft in Frage kommen – liegt aber nicht nur daran, dass es die Frau ist, die schwanger wird. Es liegt auch nicht daran, dass es rein technisch viel schwieriger wäre, sichere und effektive Methoden für den Mann zu finden. Ein wichtiger Punkt ist nach wie vor, dass die Toleranz der Forscher für unerwünschte Nebenwirkungen bei einer Methode für Männer viel geringer ist.[27] Gerechtfertigt wird dies mit den hohen Risiken, die eine Frau auf sich nimmt, wenn sie ein ungewolltes Kind austrägt oder sogar abtreibt. Es sei an dieser Stelle dahingestellt, welche Erfolgschancen z.B. ein hormonelles Präparat für den Mann auf dem Markt wirklich hätte. Deutlich ist, dass die Auswahl an Methoden für den Mann sehr karg ist, und dass nach wie vor wenig in diese Forschung investiert wird – und dies spiegelt wiederum die Einstellung der Gesellschaft wider.

Empfängnisverhütung und sexuelles Rollenverhalten

In diesem Zusammenhang möchte ich auch auf einen anderen Aspekt der Empfängnisverhütung eingehen, nämlich auf den Zusammenhang zwischen den heute angebotenen Verhütungsmethoden und den geltenden Normen für die Sexualität. Wie schon am Anfang besprochen, ermöglicht die moderne Kontrazeption eine Trennung von Sexualität und Fortpflanzung. Die zwei Methoden, die heute in Deutschland am häufigsten verwendet werden, die Pille und die Spirale, bewirken darüber hinaus eine Trennung zwischen dem Verhütungsakt und dem Sexualakt. Das wird meistens positiv bewertet, denn die Lust wird nicht beeinträchtigt, und diese Trennung ist ein wichtiger Grund für die Effektivität moderner Methoden: Es besteht keine Gefahr, dass es in der 'Hitze des Gefechts' zu Anwendungsfehlern kommen kann. Auf der anderen Seite bewirkt diese Trennung jedoch auch, dass es für den Mann nicht möglich ist, sich an der Verhütung zu beteiligen, selbst wenn er es wünscht. Außerdem bedürfen Methoden wie die Pille – und dies gilt noch mehr für die Spirale oder die Dreimonatsspritze – für ihre korrekte Anwendung wenig Aufklärung der Frau. Sie muss ihren Körper und dessen Prozesse nicht bis ins Detail kennen,

wie es bei der Temperatur- und Schleimmethode der Fall ist. Sie muss ihren Genitalbereich auch nicht anfassen, wie bei der Einführung eines Scheidenpessars oder Zäpfchens nötig wird. Und sie passt sich gut in die klassische Rolle der Frau ein, die vom Mann sexuell erobert wird.[28] Ich möchte damit nicht bestreiten, dass die Pille oder die Spirale effektive und für viele Frauen geeignete Methoden der Empfängnisverhütung sind. Dennoch spiegeln sie die geschlechtliche Rollenverteilung in der Sexualität und in der Reproduktion wider. Und, bei aller Effizienz, sie schützen nicht vor der Übertragung von HIV/AIDS oder anderen Geschlechtskrankheiten.

Die Einführung der modernen Methoden zur Empfängnisverhütung, vor allem der Pille, hat deswegen nicht *per se* zur Emanzipation der Frau beigetragen.[29] Vielmehr hängt das emanzipatorische Potenzial dieser Technologie davon ab, unter welchen Bedingungen sie innerhalb einer Gesellschaft eingesetzt wird – und nicht zuletzt auch davon, wie (selbst-)bewusst die Frau mit diesem Potenzial umgeht.

Empfängnisverhütung in der Dritten Welt

Die Verhütung von Schwangerschaft wird als ein wichtiger Beitrag zur Gesundheit für die Frauen in der Dritten Welt angesehen. Armut, Müttersterblichkeit, häufige Krankheiten in Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt und nicht zuletzt das hohe Bevölkerungswachstum sind Gründe, die in diesem Zusammenhang genannt werden. Dabei wird jedoch oft übersehen, dass nicht nur die Voraussetzungen in den Entwicklungsländern fundamental andere sind als im Westen. Grundlegende medizinische Vorsorge ist nicht für die gesamte Bevölkerung zugänglich, sondern nur für diejenigen, die sich ärztliche Betreuung finanziell leisten können. Hinzu kommt vielerorts eine unzureichende Anzahl an medizinischen Fachleuten sowie Mangel an Medikamenten in ländlichen Gebieten. Es wird auch übersehen, dass unser Bild von dem, was in diesen Ländern wünschenswert bzw. zumutbar ist, sehr von westlichen Wertvorstellungen geprägt ist. Ich möchte anmerken, dass ich nicht *gegen* eine Bereitstellung von Kontrazeptiva in den Entwicklungsländern bin, sondern die Bedingungen kritisiere, unter denen sie zugänglich gemacht werden.

Seit der Menschenrechtskonferenz in Teheran 1968 gilt Familienplanung als ein grundlegendes Menschenrecht. In dem damals verabschiedeten Aktionsprogramm heißt es:

> Der Schutz der Familie und der Kinder bleibt ein Anliegen der Völkergemeinschaft. Die Eltern haben das fundamentale Menschenrecht, Zahl und Geburtenabstände ihrer Kinder frei und verantwortlich zu bestimmen.[30]

Diese Erklärung stellt eine wichtige Errungenschaft dar, weil damit Empfängnisverhütung indirekt erlaubt wird. Das war ein wichtiger Sieg für sowohl FrauenrechtlerInnen als auch für BevölkerungsplanerInnen, denn bis dahin waren viele gegen eine solche Möglichkeit: religiöse Gemeinschaften, die Kinder als Geschenk Gottes ansahen, und behaupteten, der Mensch dürfe sich in die göttliche Schöpfung nicht einmischen. Manche Regierungen befürchteten durch eine Abnahme der nationalen Geburtenrate eine vorsätzliche Schwächung ihrer weltpolitischen Position durch den Westen. Und nicht zuletzt waren bzw. sind viele Männer dagegen, dass ihre Frauen Kontrolle über die eigene Fruchtbarkeit bekommen sollten.

Das Menschenrecht auf Familienplanung ist jedoch nicht unproblematisch. So setzt der Begriff 'Eltern' ein funktionierendes Paar voraus und dass Mann und Frau in der Beziehung die gleiche Verhandlungsmacht haben. Dies ist in den wenigsten Ländern des Südens gegeben, denn dort herrschen oft sehr männerdominierte Verhältnisse. Es wird nicht als angemessen angesehen, dass die Frau ihren Willen gegen den ihres Mannes behauptet. Häufig wird der Frau auch nicht die Entscheidung zugestanden, Geschlechtsverkehr zu haben oder nicht – es ist das Recht des Mannes, dies zu verlangen, und die Frau hat zu gehorchen. Das Recht der Frau, selbst über ihren Körper zu bestimmen, auch wenn sie sich damit den Wünschen ihres Mannes widersetzt, wird in dieser Formulierung also nicht bestätigt.[31]

Problematisch ist auch die Formulierung 'verantwortlich'. Denn was für das Individuum oder die Familie zu verantworten sein kann, mag dem Staat verantwortungslos erscheinen. Das Kinderkriegen ist immer ein sozial bestimmter Prozess, der auf vielen Ebenen Auswirkungen hat. Gleichzeitig ist es eine äußerst private Angelegenheit, ein Ausdruck persönlichster Wünsche.[32] Wer soll also letztlich über die Fruchtbarkeit der Frau bestimmen dürfen? Die Antwort ist von feministischer Seite deutlich: Die Entscheidung muss bei der Frau selbst liegen. Darüber hinaus muss es ihr auch von der Gesellschaft ermöglicht werden, ihre Entscheidung auch in die Tat umsetzen zu können.[33] Dies kann jedoch nur dann erfolgen, wenn Regierungen und bevölkerungspolitische Institutionen explizit anerkennen, dass Fertilitätsentscheidungen und der Zeugungsprozess in Machtstrukturen eingebettet sind, und dass diese Strukturen sowohl geschlechtlich als auch ethnisch und klassenhierarchisch bedingt sind.[34]

Ein weiteres Argument für eine aggressive Vertreibung von Kontrazeptiva in der Dritten Welt ist die sichere Mutterschaft. Weit über eine halbe Million Frauen sterben jährlich während der Schwangerschaft oder Geburt oder unmittelbar danach.[35] Viele von ihnen sterben an den Folgen einer unsachgemäß ausgeführten Abtreibung.
„Familienplanung rettet Leben" heißt deswegen der Slogan.[36]

Aber viele dieser Frauen sterben nicht an der Schwangerschaft *per se* oder an Krankheiten, die direkt mit der Schwangerschaft in Zusammenhang stehen (z.B. Eklampsie[37]), sondern sie sterben, weil sie von vornherein unterernährt und anämisch sind, weil die hygienischen Bedingungen bei der Geburt sehr schlecht sind und weil es keine medizinische Versorgung gibt, die ihnen bei Komplikationen helfen könnte. Der Arzt Staffan Bergström weist darauf hin, dass die höchste Müttersterblichkeit in der Dritten Welt nicht unter den sogenannten 'risikostarken' Schwangerschaften vorzufinden ist, sondern unter Frauen im 'optimalen' Gebäralter, die eine durchschnittliche Anzahl von Kindern gebären.[38] Das Recht auf Familienplanung darf jedoch nicht als eine Methode missverstanden werden, mit der die Symptome der Armut (d.h. eine hohe Kinder- und Müttersterblichkeit) beseitigt werden können, ohne dass sich Regierungen und die internationale Gemeinschaft den eigentlichen Problemen stellen müssten – der Beseitigung der wirtschaftlichen, sozialen und geschlechtlichen Benachteiligung der Frauen.

Die Ideologie der Bevölkerungskontrolle

> [Der Begriff 'Bevölkerung' ruft] unweigerlich Bilder von einer Explosion hervor (...). Bei Bevölkerung denkt man an qualvolles Gedränge, an Aufhäufung von Menschenmassen (...). Das Wort hat etwas Alarmierendes, es zeugt von einer Angst und taucht deshalb meist in Verbindung mit 'Über' auf. Bevölkerung konnotiert heute ein unerwünschtes Zuviel.[39]

Dieses Zitat von Barbara Duden illustriert, welche Assoziation die bloße Verwendung des Begriffs 'Bevölkerung' mit sich bringt. Frauenpolitische Kritiker greifen diese Betrachtungsweise von 'Bevölkerung' als „eine der unsichtbaren Bedrohungen der Menschheit"[40] heftig an, denn sie impliziert, dass die gebärende Frau eben eine solche „unsichtbare Bedrohung" verkörpert.[41]

Der hauptsächliche Kritikpunkt der Frauenbewegung an den Befürwortern der Bevölkerungskontrolle ist, dass die von ihnen verordnete drastische Einflussnahme auf die Fertilität keine naturgegebene Notwendigkeit, sondern ein Teil einer Ideologie sei. Diese beruhe auf drei Grundannahmen:[42]

1. Rapides Bevölkerungswachstum sei ein Hauptverursacher für die Entwicklungsprobleme in den Ländern der Dritten Welt, sei es Hunger, Umweltzerstörung, ökonomische Stagnation oder politische Instabilität.

2. Um an diese Probleme herangehen zu können, müssten die Menschen in der Dritten Welt dazu gebracht werden – wenn nicht anders möglich, mit Zwang – weniger Kinder zu bekommen, auch wenn die notwendigen sozioökonomischen Voraussetzungen noch nicht vorhanden sind.

3. Um Familienplanungsdienste in den Entwicklungsländern bereitstellen zu können, brauchen die Regierungen bzw. die bevölkerungspolitischen Institutionen 'nur' ausreichende Finanzierung, effektive Kontrazeptiva sowie technologisches Wissen – selbst wenn ein grundlegendes Gesundheitsvorsorgesystem nicht vorhanden ist. Wegen der Dringlichkeit, die Geburtenzahlen zu senken, ist die empfängnisverhütende Effizienz der Kontrazeptiva wichtiger als mögliche nachteilige Nebenwirkungen für die Frau.

Der Glaube, durch effiziente Einschränkung der Fertilität schwerwiegende wirtschaftliche und soziale Probleme in den Griff zu bekommen, hat viele Regierungen der Dritten Welt dazu veranlasst (zum Teil auch unter internationalem Druck[43]), Programme für die Verbreitung von Familienplanung einzurichten.[44]

Die Methoden zur Empfängnisverhütung, die in diesen Programmen benutzt werden, sind jedoch von der Vielfalt des Verhütungsangebots im Westen weit entfernt. In vielen Regionen gibt es gar keinen Zugang zu Empfängnisverhütung, weil die Familienplanungsklinik zu weit weg liegt oder weil die Logistik versagt und keine Verhütungsmittel nachgeliefert werden. Zudem werden von den Regierungen vor allem langfristige Methoden propagiert. Die Pille, die im Westen die meist verwendete Methode der Empfängnisverhütung ist, wird in den Entwicklungsländern oft als 'zu ineffektiv' eingestuft, da Anwendungsfehler nicht ausgeschlossen werden können.[45] Die am häufigsten benutzte Verhütungsmethode in der Dritten Welt ist die Sterilisation; bei 50% der Paare, die angeben, Kontrazeption zu benutzen, ist ein Partner sterilisiert. In vielen Regionen, etwa in Südasien oder Lateinamerika, ist die Sterilisation die einzige Methode zur Empfängnisverhütung, die den Frauen zur Verfügung steht.[46] Dies hat viele Folgen.

Die zweithäufigste Verhütungsmethode in den Entwicklungsländern ist die Spirale. Sie steht dort für ca. 24% der verwendeten Empfängnisverhütung, in den industrialisierten Ländern jedoch nur 8%.[47] Sie ist einfach, großskalig einzu-

setzen und lange wirksam. Sie wird aber von der Frauengesundheitsbewegung kritisiert, weil meist keine Nachsorge gemacht wird und weil eventuelle Nebenwirkungen nicht berücksichtigt werden. Die schlechte Hygiene beim Einsetzen und die Tatsache, dass viele der Frauen von vornherein Infektionen im Unterleib haben, führt oft zu Komplikationen. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass die Frau die Spirale nicht selbst entfernen kann, und es gibt viele Beispiele von Fällen, wo die Entfernung verweigert wurde, weil die bevölkerungspolitischen Zielsetzungen wichtiger eingestuft wurden als die Nebenwirkungen bei einzelnen Frauen.[48]

Die in vielen Familienplanungsprogrammen gezeigte Präferenz für langfristige Verhütungsmethoden wird insbesondere durch die Propagierung von Dreimonatsspritzen (Depo-Provera) und Hormonimplantaten (Norplant) deutlich.[49] Da die empfängnisverhütende Effizienz sehr gut ist und es zu keinen Anwendungsfehlern kommen kann, werden diese Methoden als nahezu 'ideal' angesehen.[50] Beide Methoden verursachen jedoch bei vielen Frauen schwerwiegende Nebenwirkungen, wie beispielsweise starke und unregelmäßige Blutungen oder das totale Aussetzen der Menstruation.[51] Sowohl die Implantate als auch die Dreimonatsspritze werden häufig ohne eine ausreichende medizinische Vor- und Nachsorge verabreicht. Das chirurgische Einsetzen und Entfernen von Norplant ist sehr anfällig für Komplikationen, da das Muskelgewebe sehr leicht verletzt werden kann. Darüber hinaus waren die bisherigen Untersuchungen zur gesundheitlichen Sicherheit von Norplant sehr mangelhaft. Bislang fehlen ausreichende Forschungsergebnisse für eine systematische Auswertung der langfristigen gesundheitlichen Risiken der Implantate.[52]

Als schwerwiegendster Nachteil von Norplant und der Dreimonatsspritze wird von feministischer Seite das große Missbrauchspotenzial angesehen, denn beide Verhütungsmittel können von der Frau selbst nicht einfach abgesetzt werden. Die Implantate müssen chirurgisch entfernt werden und bei der Dreimonatsspritze muss die Frau warten, bis die Wirkung (und auch eventuelle Nebenwirkungen) abgeklungen sind. Gerade in Bezug auf eugenische Zielsetzungen sind diese Methoden stark in die Kritik geraten, denn sie werden auch gegen ethnische Minderheiten eingesetzt: Latinos, Schwarze oder indigene Völker, wie Beispiele aus Afrika, aber auch aus den USA oder Großbritannien belegen.[53]

Dennoch bergen diese langfristigen Methoden auch Vorteile für die Frau. Sie ermöglichen es ihr, Empfängnisverhütung in den Fällen zu benutzen, wo der Mann dagegen ist und es nicht wissen soll, oder wenn sie sexueller Gewalt ausgesetzt ist. Häufig befinden sich Frauen in Entwicklungsländern in einer

Zwickmühle: Der gesellschaftliche Status und die wirtschaftliche Absicherung verlangen nach vielen Kindern bzw. nach Söhnen, denn für die Altersvorsorge sind sie auf ihre Söhne angewiesen. Aufgrund der nach wie vor hohen Säuglings- und Kindersterblichkeit muss die Frau mehrere Kinder zur Welt bringen, um eine gewisse Anzahl überlebender Söhne zu gewährleisten. Andererseits gerät sie von Regierungsseite unter Druck, Empfängnisverhütung zu benutzen und weniger Kinder zu bekommen. Die persönlichen Wünsche der Frau befinden sich also im Brennpunkt dieser – und weiterer – Faktoren. Darüber hinaus gilt für die Frau in der Dritten Welt genauso, was für Frauen in Industrieländern gilt: Empfängnisverhütung an sich bringt noch keine Emanzipation. Das tun nur weitergehende politische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen.

Anmerkungen:

1 In Anlehnung an die Literatur verwende ich die Begriffe 'Dritte Welt', 'Entwicklungsländer' und 'Länder des Südens' synonym. Zwar hat jeder dieser Begriffe seine Schwächen; ich gehe jedoch davon aus, dass ein allgemeines Verständnis dafür besteht, was unter einem Entwicklungsland bzw. einem Land der Dritten Welt oder des Südens zu verstehen ist. Damit soll allerdings keine Homogenität der Länder, ihrer Struktur oder Problemfelder impliziert werden.

2 Vgl. Simone de Beauvoir: *The Second Sex*, New York 1974.

3 Vgl. Shulamith Firestone: *Frauenbefreiung und sexuelle Revolution*, Frankfurt/M. 1975.

4 Ebd., S. 225.

5 Vgl. Maria Mies: „Gesellschaftliche Ursprünge der geschlechtlichen Arbeitsteilung", in: Veronika Bennhold-Thomsen/Maria Mies/Claudia von Werlhof (Hrsg.): *Frauen, die letzte Kolonie. Zur Hausfrauisierung der Arbeit*, Zürich 1992, S. 169-174.

6 Vgl. Lo von Gienanth: „Es muss im Leben mehr als alles geben", in: *Süddeutsche Zeitung*, Samstag/Sonntag, 29./30. Juli 2000, S.VI.

7 Vgl. Heide Mertens: *Wunschkinder: Natur, Vernunft und Politik*, Münster 1991, S. 127.

8 Vgl. Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. XV.

9 Volkmar Sigusch: „Die Pille als Vehikel sexueller Eingemeindung. Zur Kritik des sogenannten Liberalisierungsprozesses: Heutiger Kommentar", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3/4 (1996), S. 24.

10 Vgl. Tim Schleier: „'Alle sollen nur das Eine'. Interview mit Gunther Schmidt", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3 (1997), S. 2-4.

11 Silvia Heyer: „Lust und Frust der Fruchtbarkeit", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 4 (1999), S. 15.

12 Vgl. Hannes Bertschi: *Die Kondom Story*, Köln 1994, S. 9-36; Ernst W. Hoonakker: *Die Geschichte der Empfängnisverhütung*, München 1994, S. 48-57.

13 Vgl. Hoonakker 1994, S. 30-38.

14 Vgl. Heide Mertens: *Wunschkinder: Natur, Vernunft und Politik*, Münster 1991, S. 84-105.

15 Vgl. Genesis, 38:9.

16 Das Modell des 'demographischen Übergangs' beschreibt die Veränderung der Geburtenrate und der Sterblichkeitsrate im Zuge der Industrialisierung. In der vorindustriellen Gesellschaft waren sowohl die Fruchtbarkeitsrate als auch Sterblichkeitsrate sehr hoch. Infolge von verbesserter Ernährung, medizinischer Versorgung sowie der Eindämmung von Seuchen nahm in Deutschland im 19. Jahrhundert zunächst die Sterblichkeit ab, während die Fruchtbarkeit gleich blieb. Die erhöhten Überlebenschancen der geborenen Kinder sowie die sozialen Wandlungen, die die Industrialisierung begleiteten, bewirkten allmählich eine niedrigere Geburtenrate, sodass sich beide Faktoren schließlich auf einem niedrigen Niveau stabilisieren. Vgl. Joseph Schmid: *Bevölkerung und soziale Entwicklung. Der demographische Übergang als soziologische und politische Konzeption*, Boppard/Rh. 1984, und Peter Marschalck: *Bevölkerungsgeschichte Deutschlands im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt/M. 1984, insbesondere S. 122-127.

17 Erreicht wurde der Geburtenrückgang durch die damals zugänglichen empfängnisverhütenden Mittel sowie durch spätere Eheschließungen und längere Abstände zwischen den Geburten. Vgl. ebd.

18 Das Beispiel ist entnommen aus: Judy Wajcman: „Delivered Into Men's Hands? The Social Construction of Reproductive Technology", in: Gita Sen/Rachel Snow (Hrsg.): *Power and Decision: The Social Control of Reproduc-*

tion, Cambridge 1994, S. 161-162. Dieses Beispiel stammt aus den USA und kann deswegen nicht eins zu eins auf Deutschland oder Europa übertragen werden. Es liefert jedoch eine sehr plastische Beschreibung dieses Machtkampfes.

19 Vgl. ebd., S. 162.

20 Vgl. Anna Bergmann: *Die verhütete Sexualität. Die Anfänge der Modernen Geburtenkontrolle*, Hamburg 1992, S. 166.

21 Vgl. James Reed: *The Birth Control Movement and American Society. From Private Vice to Public Virtue*, Princeton 1984, S. 106-108; Alice S. Rossi: „The Right To One's Body: Margaret Sanger (1879-1966)", in: Dies. (Hrsg.): *The Feminist Papers. From Adams to de Beauvoir*, New York 1973, S. 517-521.

22 Vgl. Reed 1984, S. 337-366; siehe auch Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. 174.

23 Vgl. Hartmann 1994, S. 98-99.

24 Vgl. James Reed: *The Birth Control Movement and American Society. From Private Vice to Public Virtue*, Princeton 1984, S. XII-XIII.

25 Vgl. Gela Linne: „Versuchsfeld Puerto Rico: Wie die Pille getestet wurde", in: *Entwicklungspolitische Korrespondenz* Nr. 3 (1991), S. 12; siehe auch Volkmar Sigusch: „Die Pille als Vehikel sexueller Eingemeindung. Zur Kritik des sogenannten Liberalisierungsprozesses: Heutiger Kommentar", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3/4 (1996), S. 23-24.

26 Silvia Heyer: „Lust und Frust der Fruchtbarkeit", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 4 (1999), S. 15.

27 Vgl. Volkmar Sigusch: „Die Pille als Vehikel sexueller Eingemeindung. Zur Kritik des sogenannten Liberalisierungsprozesses: Heutiger Kommentar", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3/4 (1996), S. 23. Eine interessante Diskrepanz in den Forschungsstandards wird von Hartmann angesprochen: Obwohl sich die Dreimonatsspritze als ein effektives Verhütungsmittel auch für Männer erwiesen hat, ist sie für Männer nie propagiert worden. Der Grund ist die auftretende Nebenwirkung: Libidoverlust. Diese Nebenwirkung tritt zwar auch bei Frauen auf, scheint jedoch kein gewichtiger Grund darzustellen, den Frauen das Mittel nicht zu empfehlen. Siehe Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. 203.

28 Vgl. Silvia Heyer: „Lust und Frust der Fruchtbarkeit", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 4 (1999), S. 15.

29 Vgl. Volkmar Sigusch: „Die Pille als Vehikel sexueller Eingemeindung. Zur Kritik des sogenannten Liberalisierungsprozesses: Heutiger Kommentar", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3/4 (1996), S. 24.

30 Zitiert aus: Jürgen Heinrichs: „Familienplanung. Ein Recht und kein Instrument", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 6 (1998), S. 6.

31 Die Situation von Frauen in Afrika, Asien und Lateinamerika auf diese Art zusammenzufassen, stellt natürlich eine grobe Verallgemeinerung dar, welche den spezifischen sozio-kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten in den jeweiligen Ländern nicht gerecht wird. Anhand der Literatur sind in dieser Vielfalt jedoch gewisse Parallelen erkennbar. Siehe beispielsweise: Christa Wichterich: *Frauen der Welt. Vom Fortschritt der Ungleichheit*, Göttingen 1995; Nalini Visvanathan/Lynn Duggan/Laurie Nisonoff/Nan Wiegersma (Hrsg.): *The Women, Gender and Development Reader*, London 1997; Susan Greenhalgh: „Controlling Births and Bodies in Village China", in: *American Ethnologist* Nr. 21, Vol. 1 (1994), S. 3-30; Barbara Klugman: „Balancing Means and Ends – Population Policy in South Africa", in: *Reproductive Health Matters* Nr. 1 (1993), S. 44-57; Karin Stahl/Ute Wachendorfer-Schmidt: „Frauen in der Dritten Welt", in: Dieter Nohlen (Hrsg.): *Lexikon Dritte Welt. Länder, Organisationen, Theorien, Be-*

griffe, Personen, Hamburg 1991, S. 246-248.

32 Vgl. Christa Wichterich: „Menschen nach Maß – Bevölkerung nach Plan – Die Neue Weltordnung der Fortpflanzung", in: Dies. (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 9.

33 Vgl. Loes Keysers: „Ideologies and Realities of Female Sexuality in Current Population and Development Policy Making. Is There Room for Women's Sexual and Reproductive Rights?", in: *Terra Femina*, August 1994, S. 66-68.

34 Vgl. ebd., S. 69-71.

35 Barbara Shane: *Familienplanung rettet Leben*, Broschüre hrsg. v. der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung, Hannover 1997, S. 6.

36 Vgl. ebd; vgl. auch United Nations Population Fund: *Family Planning: Saving Children, Improving Lives*, New York, o. J.

37 Eklampsie ist eine schwere Form von Schwangerschaftshochdruck und führt zu Krampfanfällen oder Koma. In den industrialisierten Ländern werden Schwangere speziell auf diese Krankheit hin untersucht und, wenn notwendig, behandelt. Unbehandelt verläuft die Eklampsie meist tödlich. Vgl. Robert Berkow (Hrsg.): *Handbuch Gesundheit. Medizinisches Wissen und ärztlicher Rat für die ganze Familie*, München 1999, S. 1154.

38 Vgl. Staffan Bergström: „Myths and Realities in Population Assistance and Maternal Health Care", in: *Successes and Failures in Population Policies and Programmes. Report from a Conference in Oslo*, 25th May, 1994, S. 14-15.

39 Barbara Duden: „Bevölkerung", in: Wolfgang Sachs (Hrsg.): *Wie im Westen so auf Erden. Ein polemisches Handbuch zur Entwicklungspolitik*, Hamburg 1993, S. 71-72.

40 Vgl. ebd., S. 86.

41 Vgl. Heide Mertens: „Frauen, Natur und Fruchtbarkeit. Die Bevölkerungsdebatte und die ökologische Tragfähigkeit der Erde", in: Christa Wichterich (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 186.

42 Die Darstellung ist entnommen aus Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. XIX.

43 Vgl. Donald P. Warwick: *Bitter Pills. Population Policies and their Implementation in Eight Developing Countries*, Cambridge 1982.

44 Vgl. United Nations: *Trends in Population Policy, Population Studies No. 114*, New York 1989, S. 354-362.

45 Vgl. Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. 65.

46 Vgl. ebd., S. 243-258; siehe auch Shalini Randeria: „Das Wunder Kerala: Eine Erfolgsgeschichte indischer Bevölkerungspolitik?", in: Christa Wichterich (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 245 und Sônia Correa: „Sterilisationen in Brasilien", in: ebd., S. 219-224, sowie T. K. Sundari Ravindran: „Women and the Politics of Population and Development in India", in: *Reproductive Health Matters* Nr. 1 (1993), S. 33.

47 Diese Angaben beziehen sich auf das Jahr 1989. Ein von mir befragter Gynäkologe schätzt die Häufigkeit der Spirale heute in Deutschland auf ca. 15%, wobei die Hälfte davon die herkömmliche Kupferspirale ist und die übrigen 50% das IUS (Intra Uterin System). Das IUS ist eine hormonbesetzte Spirale mit einer etwas anderen Funktionsweise und ist seit etwa drei Jahren in Deutschland zugelassen. Siehe auch Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. 213.

48 Vgl. ebd., S. 213-219.

49 Anders als bei der Pille, wird mit der Dreimonatsspritze nur ein ovulationshemmendes Gestagen verabreicht. Auch

Norplant beinhaltet Gestagen, allerdings in kleineren Dosen. Bei Norplant befindet sich das Hormon in kleinen Silikonstäbchen, die unter die Haut einoperiert werden.

50 Vgl. United Nations Population Fund/ Deutsche Gesellschaft der Vereinten Nationen: *Weltbevölkerungsbericht 1991*, Bonn 1991, S. 34.

51 Vgl. Betsy Hartmann: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994, S. 201-202 u. S. 208-210.

52 Vgl. Forum For Women's Health: „Norplant: Reflections on some Experiences", unveröffentlicht, Bombay 1993.

53 Vgl. Patricia McFadden: „The Population Issue Re-contextualised in Africa", in: *Successes and Failures in Population Policies and Programmes, Report from a conference in Oslo*, 25th May, 1994, S. 21; Clare Lewis: „Coercive Contraception and Sterilization in the United States", unveröffentlicht, 1994, S. 7-9 u. S. 18-19. Besondere Aufmerksamkeit erregte in den Medien der Fall einer schwarzen Amerikanerin, die wegen Kindesmisshandlung verurteilt wurde. Die Frau erhielt vom kalifornischen Gericht die Wahl zwischen einer längeren Gefängnisstrafe und der Einsetzung von Norplant, obwohl weder die Richterin, noch die Frau selbst, ausreichende Informationen über die Auswirkungen der Hormonimplantate auf die Gesundheit der Verurteilten hatten. Siehe ebd.; siehe auch „Compulsory Contraception; Ein Volk" in: *The Economist*, 1. Juni 1991, S. 22.

Literatur

de Beauvoir, Simone: *The Second Sex*, New York 1974.

Bergmann, Anna: *Die verhütete Sexualität. Die Anfänge der modernen Geburtenkontrolle*, Hamburg 1992.

Bergström, Staffan: „Myths and Realities in Population Assistance and Maternal Health Care", in: *Successes and Failures in Population Policies and Programmes. Report from a Conference in Oslo*, 25th May, 1994, S. 13-17.

Berkow, Robert (Hrsg.): *Handbuch Gesundheit. Medizinisches Wissen und ärztlicher Rat für die ganze Familie*, München 1999.

Bertschi, Hannes: *Die Kondom Story*, Köln 1994.

„Compulsory Contraception; Ein Volk", in: *The Economist*, 1. Juni 1991, S. 22.

Correa, Sônia: „Sterilisationen in Brasilien", in: Christa Wichterich (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 215-224.

Duden, Barbara: „Bevölkerung", in: Wolfgang Sachs (Hrsg.): *Wie im Westen so auf Erden. Ein polemisches Handbuch zur Entwicklungspolitik*, Hamburg 1993, S. 71-88.

Firestone, Shulamith: *Frauenbefreiung und sexuelle Revolution*, Frankfurt/M. 1975.

Forum For Women's Health: *Norplant: Reflections on Some Experiences*, unveröffentlicht, Bombay 1993.

von Gienanth, Lo: „Es muss im Leben mehr als alles geben", in: *Süddeutsche*

Zeitung, Samstag/Sonntag, 29./30. Juli 2000, S. VI.

Greenhalgh, Susan: „Controlling Births and Bodies in Village China", in: *American Ethnologist* Nr. 21, Vol. 1 (1994), S. 3-30.

Hartmann, Betsy: *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1994.

Heinrichs, Jürgen: „Familienplanung. Ein Recht und kein Instrument", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 6 (1998), S. 6-7.

Heyer, Silvia: „Lust und Frust der Fruchtbarkeit", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 4, (1999), S. 14-16.

Hoonakker, Ernst W.: *Die Geschichte der Empfängnisverhütung*, München 1994.

Keysers, Loes: „Ideologies and Realities of Female Sexuality in Current Population and Development Policy Making. Is There Room for Women's Sexual and Reproductive Rights?", in: *Terra Femina*, August 1994, S. 65-87.

Klugman, Barbara: „Balancing Means and Ends – Population Policy in South Africa", in: *Reproductive Health Matters* Nr. 1 (1993), S. 44-57.

Lewis, Clare: *Coercive Contraception and Sterilization in the United States*, unveröffentlicht, 1994.

Linne, Gela: „Versuchsfeld Puerto Rico: Wie die Pille getestet wurde", in: *Entwicklungspolitische Korrespondenz* Nr. 3 (1991), S. 12.

Marschalck, Peter: *Bevölkerungsgeschichte Deutschlands im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt/M. 1984.

McFadden, Patricia: „The Population Issue Re-contextualised in Africa", in: *Successes and Failures in Population Policies and Programmes, Report from a conference in Oslo*, 25th May, 1994, S. 20-26.

Mertens, Heide: „Frauen, Natur und Fruchtbarkeit. Die Bevölkerungsdebatte und die ökologische Tragfähigkeit der Erde", in: Christa Wichterich (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 181-200.

– *Wunschkinder: Natur, Vernunft und Politik*, Münster 1991.

Mies, Maria: „Gesellschaftliche Ursprünge der geschlechtlichen Arbeitsteilung", in: Veronika Bennhold-Thomsen/Maria Mies/Claudia von Werlhof (Hrsg.): *Frauen, die letzte Kolonie. Zur Hausfrauisierung der Arbeit*, Zürich 1992, S. 164-193.

Randeria, Shalini: „Das Wunder Kerala: Eine Erfolgsgeschichte indischer Bevölkerungspolitik?", in: Christa Wichterich (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 239-261.

Ravindran, T. K. Sundari: „Women and the Politics of Population and Development in India", in: *Reproductive Health Matters* Nr. 1 (1993), S. 26-38.

Reed, James: *The Birth Control Movement and American Society. From Private Vice to Public Virtue*, Princeton 1984.

Rossi, Alice S.: „The Right To One's Body: Margaret Sanger (1879-1966)", in: Alice S. Rossi (Hrsg.): *The Feminist Papers. From Adams to de Beauvoir*, New York 1973, S. 517-521.

Schleier, Tim: „'Alle sollen nur das Eine'. Interview mit Gunther Schmidt", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3 (1997), S. 2-4.

Schmid, Joseph: *Bevölkerung und soziale Entwicklung. Der demographische Übergang als soziologische und politische Konzeption*, Boppard/Rh. 1984.

Shane, Barbara: *Familienplanung rettet Leben*, Broschüre hrsg. v. der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung, Hannover 1997.

Sigusch, Volkmar: „Die Pille als Vehikel sexueller Eingemeindung. Zur Kritik des sogenannten Liberalisierungsprozesses: Heutiger Kommentar", in: *Pro Familia Magazin* Nr. 3/4 (1996), S. 23-25.

Stahl, Karin/ Wachendorfer-Schmidt, Ute: „Frauen in der Dritten Welt", in: Dieter Nohlen (Hrsg.): *Lexikon Dritte Welt. Länder, Organisationen, Theorien, Begriffe, Personen*, Hamburg 1991, S. 246-248.

United Nations Population Fund/Deutsche Gesellschaft der Vereinten Nationen: *Weltbevölkerungsbericht 1991*, Bonn 1991.

United Nations Population Fund: *Family Planning: Saving Children, Improving Lives*, New York, o. J.

United Nations: *Trends in Population Policy, Population Studies No. 114*, New York 1989.

Visvanathan, Nalini/Duggan, Lynn/Nisonoff, Laurie/ Wiegersma, Nan (Hrsg.) : *The Women, Gender and Development Reader*, London 1997.

Wajcman, Judy: „Delivered Into Men's Hands? The Social Construction of Reproductive Technology", in: Gita Sen/ Rachel Snow (Hrsg.): *Power and Decision: The Social Control of Reproduction*, Cambridge 1994, S. 153-175.

Warwick, Donald P.: *Bitter Pills. Population Policies and their Implementation in Eight Developing Countries*, Cambridge 1982.

Wichterich, Christa: *Frauen der Welt. Vom Fortschritt der Ungleichheit*, Göttingen 1995.

– „Menschen nach Maß – Bevölkerung nach Plan – Die Neue Weltordnung der Fortpflanzung", in: Dies. (Hrsg.): *Menschen nach Maß. Bevölkerungspolitik in Nord und Süd*, Göttingen 1994, S. 9-37.

Louise Fortmann

Women Warriors Saving the Planet: Democracy, Property and the Environment

Introduction

Saving the planet obviously involves serious attention to maintaining ecological functions and services, which in turn has implications for biodiversity and ecosystem health. Equally, it obviously involves attention to social, political and economic systems. Because their names are a bit odd, juxtaposing two ideal types of planet saving "Women Warriors Saving the Planet" and "Saving the Planet from Space Aliens" provides a chance for reflection. This article uses two arenas – daily practice and political activism – to explore structures and processes that may impede or facilitate women warriors saving the planet.

One year I got a holiday card from an international research institute featuring a drawing of a man hoeing a field. One interesting thing about this picture was that it was drawn by a 12 year old boy who won an art contest sponsored by the International Plant and Genetic Resources Institute. But the really interesting thing about this picture was what it did not show. The back of the card showed the entire drawing from which the card illustration was taken. The foreground of the drawing was dominated by a very large woman planting something. The man featured on the front of the card was a much smaller figure in the background. For many readers this will be no surprise. All too often women are missing from images and imaginings of environmental and natural resource management.

"Women Warriors Saving the Planet" evokes some rather interesting images. In English, at least, the phrase 'women warriors' is jarring, because 'warrior' is a decidedly gendered term. Not only are images of warriors almost invariably male, there is also often an orientalist connotation to the word leading to images of Maasai warriors with spears, paint and beads.[1] Even if we get past the gender imagery and see warriors as female – as in the Amazon archers or image of women in the Zimbabwe Liberation Struggle – warriors are invariably associated with armed struggle and violence.

Armed struggle and violence form the core of one set of images of planet saving, namely those dreadful movies in which saving the planet involves anni-

hilating most other living creatures and obliterating all recognizable pieces of the landscape. Saving the planet in this genre basically means that someone else (space aliens in the movies) does not get it. The quality of the planet is irrelevant. Control and mobilization are the keys here.

Invoking tacky science fiction movies in a scholarly article may seem a bit bizarre. But in fact, we can learn quite a bit from them. If you have ever seen one of those 1950s space invader movies, you will be familiar with the mobilization call, "every person within the sound of my voice...". If we tone down the rhetoric from armed struggle and violence to economic, legal and political coercion, we are immediately on familiar ground. I get the equivalent of every-person-within-the-sound-of-my-voice-call at least once a week in the form of fund raising appeals from environmental groups.

This discourse was admirably parodied some years ago in a cartoon in which a fat American, in an enormous car belching exhaust fumes, exhorted a small poorly dressed man with a machete with "No Amigo! We need that tree to fight global warming". Indeed, for many, especially in the North, saving the planet involves persuading or (more often) forcing people in the South (in particular, the poor) to change their behavior (be it growing food, having children, hunting wild animals, or gathering medicinal plants) so that the people in the North can continue doing whatever they please. This is particularly clear in the enthusiasm for setting up protected areas which exclude (in the tradition of no good deed goes unpunished) the very people who have protected local biodiversity (in part because their livelihood strategies use far fewer resources than ours).[2]

So, "Saving the Planet from the Aliens" (and I trust that it has already occurred to most readers that Aliens do not necessarily come from outer space) involves mobilization and control to ensure that someone else does not control the planet. We can move this onto more scholarly terrain by looking at Nobel laureate Amartya Sen's analysis of the so-called 'population crisis'[3]. He points out that the catastrophic imagery of, for example, Paul Ehrlich's 1968 *The Population Bomb* encourages a tendency to search for emergency solutions on the assumption that "the people involved [...][are] impulsive and uncontrolled sources of great social harm, in need of strong discipline"[4]. If you have read *The Population Bomb*, you know that his catastrophic images invoke fear of 'The Alien'. He does not depict a world swarming with Swedes.

'Women Warriors' provides a different model of saving the planet. In offering the 'Women Warriors' approach, I am not making the essentialist argument of the ecofeminists – women must be in the picture because they have a very special relationship to nature.[5] Rather I agree with Bina Agarwal that "people's

relationship with nature, their interest in protecting it, and their ability to do so effectively are significantly shaped by their material reality, their every day dependence on nature for survival, and the social, economic and political tools at their command for furthering their concerns"[6].

The 'Space Alien' approach is based on the assumption that someone (scientists, politicians, national or international bureaucrats) has both correctly defined the problem and knows THE answer and that implementing that answer requires extraordinary means including placing control in the hands of those with THE answer. It is worth noting that relatively few of those with THE answer are women. Saving the planet is for a few – it reflects the vision of a few.

The 'Women Warriors' approach is based on trying to ensure that the planet is livable for everyone (including plants and other animals) over time. It assumes that there are many problems and many answers operating simultaneously at many different scales and that both the problems and the answers will change over time. For example, the problem of stratospheric ozone requires an answer that involves regional action[7], while the management of *Semper Virens*, a Brazilian wildflower sold commercially[8], requires local action of a very different kind. While the 'Women Warriors' approach utilizes the knowledge of scientists, it also relies heavily on the ordinary acts of ordinary people to achieve extraordinary results.

Ordinary people, of course, include both women and men and ordinary acts include the ordinary acts of women as well as men. But, not only are women's actions erased from the environmental imagination, as we saw at the beginning of this article, there also may be structures and processes which prevent or discourage them from acting as ecological stewards. Thus, the struggle to save the planet is often inextricably bound up with women's struggles and the struggle for women's rights. One site of struggle that has clear implications for saving the planet is gendered property systems.

Property

When the environment and property appear in the same sentence, it often means either that the speaker is invoking what is incorrectly called the "Tragedy of the Commons"[9], or that something like Debt for Nature Swaps is the topic of conversation. This is because private property rights are seen by many as a major tool in saving the planet. Indeed, one of the more striking examples of the touching American belief in the efficacy, dare I say magic, of private property was an advertisement soliciting contributions to a large environmental organization. It showed raging flames with the caption "If you own it, they

can't burn it down." That statement is, of course, ludicrous – ownership and control, as we shall see, are not tightly coupled.

This is not, however, to argue that property is not important. Rather, I am going to make a different argument about the importance of property, namely, the connections among women's property rights, democracy and ecological stewardship. My argument is twofold. First, gendered property rights that discriminate against women can have adverse ecological consequences. Second, without property in their own right, women are less likely to experience individual self-determination, the attempt to determine their own fate, which is essential for democracy.

Using southern Africa in general and Zimbabwe in particular as examples, I begin with a general discussion of gendered property rights. Then I provide empirical evidence showing that gendered tenure systems may have adverse ecological effects.

Gendered Land Tenure: An Overview

> "We want [arable] land, all the rest is humbug."
>
> [Landless women in South India answering a query whether they wanted better houses.][10]

I focus on gendered rights to agricultural land and trees. Obviously land tenure also encompasses rights to water, wildlife, and other natural resources. Similarly rights to land for housing and businesses are clearly important for many women, particularly in urban areas. Although I do not address these land uses directly, the general principles I shall explore here apply to these rights as well. Gendered property systems raise three general issues: the terms under which women have access to land and trees, the size of their property, and the security of their tenure.

Terms of Access

In much of rural southern Africa women do not have access to land in their own right.[11] In Zimbabwe in both recorded tradition and present practice women's rights to property have been limited at best, particularly in the Communal Areas where customary law applies. Women in the Communal Areas acquire access to land through their fathers, husbands, and brothers.[12] Girls have no rights of inheritance from their parents.[13]

The corollary to this general principle of access to land is that the fruits of a woman's labor on the land often belong to her husband and not to her. The Zimbabwean legal scholar Welshman Ncube observes,

> [...] when a woman works in the fields, she works for her husband and not for herself and hence, in law, the husband has legal control of the agricultural produce so generated.[14]

Obviously there are good reasons why a woman might say, "If I had my own fields and could decide what to do with my crop, I would not get as tired as I get on my husband's fields."[15]

The lack of control over the products of their labor in turn affects women's ability to maintain household living standards. Women may not have the ability to influence the distribution of production from their husbands' fields. Further, their own production or the proceeds from its sale may be appropriated by the husband or his relatives.[16] In the face of the likelihood that men will utilize household income to meet personal consumption needs, including beer and girlfriends[17], Geisler notes that only "female heads of households are potentially able to ensure that crops and incomes benefit all household members rather than just the male head"[18]. Ngqaleni and Makhura found that both male and female household heads were more likely to sell their produce than married women who did not have land in their own right.[19]

A further corollary to the general principle of land access through men is that changes in marital status can be catastrophic for women. In *Jena v. Nyemba* SC 4/86 the Zimbabwe Supreme Court observed that:

> For African law and custom property acquired during a marriage becomes the husband's property whether acquired by him or his wife. To this rule there are few exceptions.[20]

Thus, a divorced woman in the Communal Areas of Zimbabwe has no rights to the matrimonial land including trees she herself has planted and tended, not even the right to live in a home that she herself has built and furnished.[21] In the court case which formalized this rule, the wife, who lost everything when her husband divorced her for another woman, had worked on and developed the homestead during 23 years of marriage.[22]

Widows in the Communal Areas have no right to inherit their husbands' property, including trees that they themselves have planted and tended although they do have rights against the male heir.[23] Widows may be granted informal rights to products from trees that they have planted, but they have no legal rights to them.[24]

Size of Property

Studies have repeatedly shown that on average, women have less land than men and are more likely than men to be landless.[25] That women have smaller land holdings matters as Ngqaleni and Makhura show in their study of Northern Province, South Africa, where women's reduced access to land results in reduced earnings and where, in contrast to men, increased access to land could lead to increased earnings.[26]

Security of Tenure

It is generally taken as given that physical and financial investments in land improvement depend on secure tenure under which the farmer (in the case of agricultural land) is confident of reaping the returns from investment.[27] For some time, enthusiasm for security of tenure translated into enthusiasm for land registration and privatization. Evidence that such policies did not necessarily have the desired beneficial effects has led to a belated examination of just what actually constitutes security of tenure and for whom.[28] Two different approaches to this question are instructive.

In her analysis of women's land rights, Agarwal disaggregates rights into their legal and social components differentiating between legal rights, ownership and control.[29] Women may have the legal right to own land, but (as we have already seen) be far less likely than men to actually own land because their right to own land may not receive social recognition or they may be pressured into giving up their rights to a male relative. Thus one site of struggle concerns whether or not women are able to "retain title to the land they inherit or otherwise acquire"[30]. Women who manage to retain title to land may, nonetheless, not have effective control over it. This highlights two additional sites of struggle. Can women decide whether or not the land will be sold, mortgaged, given away or bequeathed? And, can women decide how the land will be used, including leasing it out, utilizing it themselves and controlling the use of the produce?

Clear examples of the difference between ownership and control of land are found in the work of Krisnawati Suryanata in Java[31] and Margaret FitzSimmons in California[32], both of whom turn traditional notions of landlord-tenant relations on their head by demonstrating that under particular structures of agriculture, tenants can, in fact, have greater control over and benefits from land than the landlords. Thus too, women may have relatively little control over how

land they own is used (for their husband's priorities or for their own); how (as noted above) produce is disposed of – for beer and girlfriends, or for salt, kerosene and school uniforms; and how the land may be disposed of. Women, in short, who do not own land independent of male control, do not have secure expectations of benefiting from it.

Thus legal property rights, while essential, are not sufficient to provide women with the ability to obtain a secure livelihood. In the words of Morris Cohen, "The law does not guarantee me the physical or social ability of actually using what it calls mine"[33]. Thus men can prevent a woman from controlling and benefiting from her land. Two examples suffice here. Berry describes older women who leased land to young male relatives but were unable to collect the rent.[34] Von Bülow found that female heads of household who were successful entrepreneurs suffered both from the refusal of male laborers to work for them and from male vandalism of their fields.[35]

Scholars from the University of Wisconsin Land Tenure Center have developed a threefold typology of security of tenure: breadth, duration and assurance.[36] Breadth is the composition of rights. Duration is the length of time a right is legally valid. Assurance is the certainty with which a right is held and reflects the predictability and enforcement ability of the tenure-granting regime.

Using this typology, we can see different ways in which women's land tenure is insecure. For example, Cloud and Knowles point out that in most of Africa, women's bundle of rights to land significantly less frequently than men's includes the ability to rent, lease, sell or bequeath.[37] That is, women's breadth of security of tenure is narrower than men's. In many parts of Africa security of duration of tenure is a matter of particular concern for women. For while security of tenure is often treated as a household characteristic (and is so treated, for example, in all but one of the seven African case studies in Bruce and Migot-Adholla[38]), even in households with secure tenure, women's property rights are often insecure and, in particular, the duration of their rights is subject to extreme uncertainty.[39] The effect of insecure duration of tenure is demonstrated by the finding of Gavian and Fafchamps that farmers who cultivated both borrowed and owned fields invest in fertility improvement only in the latter where they place all manure.[40] In the face of a weak Transylvanian state, elderly widows have no assurance of tenure when stronger younger men simply seize their land and begin to farm it.[41]

Thus far we have seen that gendered systems of property that discriminate against women have adverse consequences for women and their families by reducing women's ability to produce and retain enough to maintain an adequate livelihood due to lack of access to land or lack of access to sufficient land,

reduced access to credit, lack of control of land use and management decisions, lack of control over produce and insecure tenure in both the short and long term.

Ecological Consequences or Oppressing Mother is Bad for Mother Nature

The bad news does not stop with adverse consequences for individual women. Weak property rights for women can also have adverse ecological consequences, inconsistent with ecological stewardship. Here is one example.

In 1991 I attended a meeting on forestry in Zimbabwe in which I suggested that the insecurity of women's land tenure might well lead them to refrain from tree planting. I was vigorously denounced by the men present for suggesting that Zimbabwean women would be 'so selfish' or would do something against their culture. (I might note that in the same meeting, Katiwe Mlhanga commented, "Whenever I hear the word 'culture', I know that something bad is going to happen to women.") The following data support my original argument.

In a study of 27 percent of the households in two villages[42] in central Zimbabwe, 56 percent of the respondents had planted at least one tree in the homestead. But only 44 percent of the women planted trees in their homestead, in contrast to 83 percent of the men. To analyze homestead tree planting, logit models were used.[43]

The analysis showed that women, regardless of class, are significantly less likely to plant trees in the homestead than men. Taking the average value of each variable over the entire sample, the predicted probability of planting a tree is 58 percent with all other variables held at their average. With all other variables held at their mean, men had an 83 percent probability of planting a tree in the homestead while the probability for women was only 43 percent.

Wealth was not significant at the .05 level. That is, poor and mid-level farmers were as likely as the wealthy to have planted at least one tree, although they are not necessarily planting for the same reasons. Poor men have a positive (and highly significant) probability of planting a tree. From this analysis, one must conclude that gender plays a more important role than wealth in the decision to plant on homestead property.

Why might gender adversely affect tree planting? It is clearly not physical strength as anyone, who has planted groundnuts, hauled water, collected firewood, or made groundnut butter (smooth, not chunky!!) with a grinding stone (all women's work), knows. It is not knowledge about or need for trees and tree products. In the study area for all but two categories of use, women knew far

more tree species than did men. Neither age nor education had any statistical significance. Tree planting is neither culturally proscribed for women nor prescribed for men in the study area. This leaves insecurity of land and tree tenure as the most persuasive explanation.

This explanation is made even more persuasive by two additional pieces of data. First, divorcees in the village (all of whom who had lost all rights to the trees they had planted and tended during their marriage even when they stayed in the village) were emphatic that they would not plant trees in a new marital compound least they once again be discarded and once again lose everything.[44] Second, gender did not affect tree planting in the community woodlot where women retained their rights after a divorce as long as they continued to reside in the village.[45] This latter finding must be approached with a certain amount of caution since women's tree planting in community woodlots may be done not on their own behalf but as an emissary of the household. Nonetheless, it is instructive that gender has adverse effects on tree planting where women's tenure is insecure and has no such effects where their tenure is secure.

While we must be cautious in coming to sweeping conclusions from a single study, these data certainly suggest that to the extent that the ecological stability and health of a society and its production systems depends on women's willingness to invest their labor in long term landesque capital[46], such as tree planting, terracing, gambion building, property and tenure systems that discriminate against women will have negative societal consequences. Since in many parts of Africa the productive rural population is still disproportionately comprised of women, this finding should give considerable pause to those concerned with maintaining or improving ecological conditions that will continue to sustain agricultural livelihoods. Clearly, we must ensure that local systems of property rights enable women to be ecological stewards.

A brief digression to intellectual property rights

Currently international recognition of intellectual property rights in plant varieties requires manipulation of germplasm using highly sophisticated laboratory techniques in order to meet the criteria of novelty, uniformity, stability and distinctiveness.[47] In contrast, land races developed over a number of years using deliberate agronomic practices and seed selection are not recognized as deserving of legal protection.[48] Nor are other forms of indigenous technical knowledge.[49] It is particularly ironic that to a large extent recognized and protected plant varieties have become more and more homogeneous, depending on essentially cosmetic differences to meet the novelty criterion, while genetic

diversity is maintained and nurtured in indigenous varieties which are not afforded the protection of intellectual property rights.[50] In a familiar story, the commercial interests of the North win, while farmers and nations of the South lose. To the extent that legal protection is extended to intellectual property rights in locally maintained plant materials, it is based on the sovereign right of nations to the natural resources within their boundaries.[51]

What does this have to do with women's property rights? Quite simply, while it would be foolish to try to assign some quantitative value to the crop improvement done by men and women, it is generally recognized that in many societies seed selection is done by women and that women are responsible for the development and maintenance of many land races and indigenous varieties. Thus, it is not just southern property rights that are being disregarded here, but the property rights of southern women in particular. That is, the right of women to both the physical and intellectual products of their labor on agricultural land is equally insecure. In this case the gendered nature of the property rights (that is intellectual property rights) is externally imposed and probably reflects north-south politics more than they reflect gender politics. Nonetheless, it is clear that the countries of the South suffer the consequences when the intellectual property rights of women citizens are not recognized.[52] Further, Kameri-Mbote and Cullet argue that the current lack of protection of intellectual property rights at the level of the individual farmer "has contributed to the erosion of the genetic base necessary for the further development of agrobiodiversity"[53]. Again, property rights are important to enabling people to be ecological stewards.

Democracy and Property

U.S. constitutional scholar, Robert Post, defines democracy as collective self-determination while agreeing with Rousseau that "collective self-determination is theoretically inseparable from the question of individual self-determination"[54]. He comments:

> On the one hand, a democratic social structure must provide an appropriate space for individual autonomy. Within that space democracy must function negatively; it must refuse to foreclose the possibility of individual choice and self-development by imposing preexisting community norms or given managerial ends. On the other hand, a democratic social structure must also function positively to foster an identification with the processes that enable the collective experience of self-determination.[...]
>
> [W]e could not plausibly characterize as democratic a society in which "the people" were given the power to determine the nature of their government, but in

> which the individuals who made up "the people" did not experience themselves as free to choose their own political fate.[55]

Two other U.S. legal scholars, Morris Cohen and Jeremy Waldron, provide the bridge from Post's observations on democracy to the realm of property in general and women's property in particular through the intersection of property and power. Waldron points out that the institution of property has to do with who is allowed to be where doing what when and who is not allowed and that therefore property limits freedom.[56]

The obvious corollary to this assertion is that the ownership of property provides the owner with control over people who might need access to that property for their livelihood or residence. We see this principle arising again and again over time. The principle that power over property meant power over the people who lived on it developed considerable currency in the Europe of the Middle Ages.[57] Morris Cohen in arguing in 1927 against the US Supreme Court's support of appalling industrial labor practices including child labor, pointed out that private property is sovereignty.[58] Said Cohen

> The law of property helps me directly only to exclude others from using the things that it assigns to me. If, then, somebody else wants to use the food, the house, the land, or the plough that the law calls mine, he has to get my consent. To the extent that these things are necessary to the life of my neighbor, the law thus confers on me a power, limited but real, to make him do what I want.[59]

Evidence of the confluence of property and power in *de facto* sovereignty can be seen in multiple forms. Iain Boal demonstrates that a major use of enclosure has been to exclude people from the means to sustain a livelihood thereby creating the conditions of privation that forces them into exploitative wage labor relations.[60] This was, of course, a key component of colonial relations in Africa. In a particularly perverse case in the Gambia, an environmental program enabled men to plant trees to push women out of their lucrative vegetable gardens thereby simultaneously drastically undermining women's financial independence and recapturing women's labor for their own purposes.[61]

From this perspective, we can see that the effect of gendered property rights has been to create and maintain a class of people, namely women, in a state of uncertainty, subservience to and dependence on another class of people, namely men. This status of a subservient dependent is inconsistent with the ability to experience the individual self-determination that is part and parcel of democracy. This is, gendered systems of property rights which discriminate against women are inconsistent with democracy.

One of the key features of democracy is that it involves the willingness to accept uncertainty in outcomes – that is, to put it bluntly, you may lose. While

large national environmental organizations (at least in the US) are still generally headed by white men, the day to day highly local environmental and environmental justice battles are often begun, carried out and sustained by women who found their health, the health of their families, or the health of a local ecosystem threatened. These women, often women of color, have been the primary forces mobilizing friends and neighbors and forcing public officials into action. Women all over the world, including women with no previous political experience, have organized against unsafe nuclear facilities[62], multiple forms of pollution and hazardous waste[63], deforestation[64] and many other forms of environmental degradation.

While women's environmental activism has been important in terms of each individual victory, it may be even more important for its contribution to the growth of democracy. It has been crucial in democratizing the environmental arena by subjecting traditionally powerful interests (timber companies, mining companies, polluting industries) to the same uncertainty of outcomes as ordinary citizens. Dragged kicking and screaming into the public arena, they now must face the possibility that they will lose. And finally, activists increase the numbers and kind of people who begin to practice collective self-determination – to practice democracy.

Conclusion

All of this has implications for our own practice of both biophysical and social sciences. I address only one – the need for democratization in the academy. This includes recognizing the expertise of non-professionals. It involves opening up spaces, including our professional meetings and lecture halls, where people speak for themselves in their own vibrant words, rather than having us speak for them with algorithms.

Thus we as scholars have a role in saving the planet. But the bigger role is that of ordinary people performing ordinary acts that have an extraordinary cumulative effect. To do this, these ordinary people must have the persistence, bravery and fierce spirit of the 'Woman Warrior'.

Anmerkungen:

1 Lutz, Catherine/Collins, Jane L. 1993. *Reading the National Geographic*. Chicago: University of Chicago Press.

2 Hughes, David M. 1996. "When Parks Encroach Upon People: Expanding National Parks in the Rusitu Valley, Zimbabwe", in: *Cultural Survival Quarterly* 20 (1): 36-40.

3 Sen, Amartya. 1994. "Population: Delusion and Reality", in: *The New York Review*: 62-65.

4 Ehrlich, Paul. 1968. *The Population Bomb*. New York: Ballentine, p. 62.

5 For critiques of ecofeminism see: Agarwal, Bina. 1998. "Environmental Management, Equity and Ecofeminism: Debating India's Experience", in: *Journal of Peasant Studies* 25 (4); Jackson, Cecile. 1993. "Doing What Comes Naturally: Women and Environment in Development", in: *World Development* 21 (12): 1947-1963; Jackson, Cecile. 1993. "Environmentalisms and Gender Interests in the Third World", in: *Development and Change* 24 (4): 649-677.

6 Agarwal, Bina. 1998. "Environmental Management, Equity and Ecofeminism: Debating India's Experience", in: *Journal of Peasant Studies* 25 (4), p. 80.

7 Matson, Pamela. 2000. "The Atmospheric Commons", Paper presented at the Meeting of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana, May 31-June 4.

8 Lara, M. 2000. "Community Management of Semper Virens in Brazil", Paper presented at the Meeting of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana, May 31-June 4.

9 For critiques of the "Tradegy of the Commons" model, see: Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press; McCay, B.J./Acheson, J.M. 1990. *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*. Tucson: University of Arizona Press.

10 Agarwal, Bina. 1994. "Gender and Command Over Property: A Critical Gap in Economic Analysis and Policy in South Asia", in: *World Development* 22 (10): 1455-1478.

11 Matrilineal societies can be an exception. Peters notes that in the matrilinies of the Shire Highlands in Malawi, it is the man who, in the case of divorce or the death of a spouse, returns to his natal village. She does not specify what, if any, rights to property he has at that time. Peters, Pauline. 1997. "Against the Odds: Matriliny, Land and Gender in the Shire Highlands of Malawi", in: *Critique of Anthropology* 17 (2): 189-210.

12 Gaidzwana, R.B. 1988. "Women's Land Rights in Zimbabwe: An Overview", RUP Occasional Paper 13. Department of Rural and Urban Planning, University of Zimbabwe; Bruce, John. 1990. "Legal Issues in Land Use and Resettlement", Background paper prepared for World Bank Zimbabwe Agricultural Sector Memorandum.

13 Maboreke, Mary. 1990. "The Gender Dimensions of the Land Question in Zimbabwe", Paper prepared for the Conference on Land Policy in Zimbabwe After Lancaster, 13-15 February, 1990, at the Harare International Conference Center.

14 Ncube, W. 1991. "Women's Access to and Benefit from Land: A Socio-Legal Perspective", Harare: Department of Private Law, Faculty of Law, University of Zimbabwe. Unpublished Paper.

15 Geisler, Gisela. 1993. "Silences Speak Louder Than Claims: Gender, Household, and Agricultural Development in Southern Africa", in: *World Development* 21 (12), p. 1976.

16 Ibid.; Ngqaleni, M./Makhura, M.T. 1995. "The Role of Women in the Reconstruction of Agriculture in Developing Areas: The Case of the Northern

Province", in: *Agrekon* 34: 221-225 (cited in Ngqaleni/Makhura, 1996, p. 350).

17 Geisler, Gisela. 1990. *Die Politik der Geschlechterbeziehungen in einer Ländlichen Gemeinde in Zambia: 'Be Quiet and Suffer'*. Hamburg: Afrika Institut (cited in Geisler, 1993); Ngqaleni, M. /Makhura, M.T. 1995. "The Role of Women in the Reconstruction of Agriculture in Developing Areas: The Case of the Northern Province", in: *Agrekon* 34: 221-225 (cited in Ngqaleni/Makhura, 1996, p. 350).

18 Geisler, Gisela. 1993. "Silences Speak Louder Than Claims: Gender, Household, and Agricultural Development in Southern Africa", in: *World Development* 21 (12), p. 1972.

19 Ngqaleni, M./Makhura, M.T. 1995. "The Role of Women in the Reconstruction of Agriculture in Developing Areas: The Case of the Northern Province", in: *Agrekon* 34: 221-225 (cited in Ngqaleni /Makhura, 1996, p. 350).

20 Cited in Ncube, W. 1991. "Women's Access to and Benefit from Land: A Socio-Legal Perspective", Harare: Department of Private Law, Faculty of Law, University of Zimbabwe. Unpublished Paper.

21 Maboreke, Mary. 1990. "The Gender Dimensions of the Land Question in Zimbabwe", Paper prepared for the Conference on Land Policy in Zimbabwe After Lancaster, 13-15 February, 1990, at the Harare International Conference Center.

22 Ncube. W. 1991. "Women's Access to and Benefit from Land: A Socio-Legal Perspective", Harare: Department of Private Law, Faculty of Law, University of Zimbabwe. Unpublished Paper.

23 Bruce, John. 1990. "Legal Issues in Land Use and Resettlement", Background paper prepared for World Bank Zimbabwe Agricultural Sector Memorandum.

24 Cf. Warner, M. W./Al-Hassan, R. M./ Kydd, J. G. 1997. "Beyond Gender Roles? Conceptualizing the Social and Economic Lives of Rural Peoples In Sub-Saharan Africa", in: *Development and Change* 28: 143-168.

25 Lucas, R.E.B. 1979. "The Distribution and Efficiency of Crop Production in the Tribal Areas of Botswana", Paper presented at Conference on the Rural Incomes Distribution Survey, Gaborone, Botswana; Barnes, Carolyn. 1983. "Differentiation by Sex among Small-scale Farming Households in Kenya", in: *Rural Africana* 15-16: 41-63; McCormick, Scott. 1982. *Evaluation of the Tati Siding/ Shashi Bridge Land Registration Project*. Gaborone: Applied Research Unit, Ministry of Local Government and Lands; Marquardt, Mark. 1983. *Access to Land in the Communal Areas of Botswana*. Gaborone: Applied Research Unit, Ministry of Local Government and Lands; Ngqaleni, Malijeng T./Makhura, Moraka T. 1996. "An Analysis of Women's Status in Agricultural Development in the Northern Province", in: Michael Lipton/Frank Ellis/Merle Lipton (eds.): *Land, Labor and Livelihoods in Rural South Africa. Volume Two: KwaZulu-Natal and Northern Province*. Indicator Press: 335-356.

26 Ngqaleni, Malijeng T./Makhura, Moraka T. 1996. "An Analysis of Women's Status in Agricultural Development in the Northern Province", in: Michael Lipton/Frank Ellis/Merle Lipton (eds.): *Land, Labor and Livelihoods in Rural South Africa Volume Two: KwaZulu-Natal and Northern Province*. Indicator Press: 335-356.

27 Dewees, Peter A. 1995b. "Trees on Farms in Malawi: Private Investment, Public Policy and Farmer Choice", in: *World Development* 23: 1085-1102; Feder, G./Onchan, T./Chalamwong, Y./ Hongladron, C. 1988. *Land Policies and Farm Productivity in Thailand*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; Bruce, J. W./Fortmann, L. 1989. *Agroforestry: Tenure and Incentives*. Land Tenure Center Report 135. Madison, Wisconsin: Land Tenure Center; Brokens-

ha, D./Castro, Alfonso Peter. 1984. "Fuelwood, Agroforestry and Natural Resource Management: The Development Significance of Land Tenure and Other Resource Management/Utilization Systems", Paper Prepared for USAID.

28 Golan, E. 1994. "Land Tenure Reform in the Peanut Basin of Senegal", in: J. Bruce/S. E. Migot-Adholla (eds.): *Searching for Land Tenure Security in Africa.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company; Wangari, Esther. 1991. "Effects of Land Registration on Small-Scale Farming in Kenya: The Case of Mbeere in Embu District", unpublished Ph.D. Dissertation. New School for Social Research.

29 Agarwal, Bina. 1994. *A Field of One's Own: Gender and Land Rights in South Asia.* Cambridge: Cambridge University Press, p. 292.

30 Ibid.

31 Suryanata, K. 1994. "Fruit trees under contract: tenure and land use change in the uplands of Java, Indonesia", in: *World Development* 22: 1567-1581.

32 FitzSimmons, Margaret Irene. 1983. "Consequences of Agricultural Industrialization: Environmental and Social Change in the Salinas Valley, California 1945-1978", unpublished Ph.D. Dissertation. University of California at Los Angeles.

33 Cohen, Morris. 1978. "Property and Sovereignty", in: C.B. Macpherson (ed.): *Property: Mainstream and Critical Positions.* Toronto: University of Toronto Press. [1927], p. 159.

34 Berry, Sara. 1997. "Tomatoes, Land and Hearsay: Property and History in Asante in the Time of Structural Adjustment", in: *World Development* 25 (8): 1232-1233.

35 von Bülow, D. 1991. "Reconsidering Female Subordination: Kipsigis women in Kenya", CDR Project Paper 91.2. Copenhagen: Centre of Development Research (cited in Geisler, 1993), p. 22.

36 Place, F./Roth, M./Hazell, P. 1994. "Land Tenure Security and Agricultural Performance in Africa: Overview of Research Methodology", in: J. Bruce/S. E. Migot-Adholla (eds.): *Searching for Land Tenure Security in Africa.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company, p. 20.

37 Cloud, Kate/Knowles, Jane. 1988. "Where Can We Go from Here?: Recommendations for Action", in: Jean Davison (ed.): *Agriculture, Women and Land: The African Experience.* Boulder: Westview Press: 250-264.

38 Bruce, John/Migot-Adholla, S. E. 1994. *Searching for Land Tenure Security in Africa.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.

39 Golan, E. 1994. "Land Tenure Reform in the Peanut Basin of Senegal", in: J. Bruce/S. E. Migot-Adholla (eds.): *Searching for Land Tenure Security in Africa.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company: 231-249; Akwabi-Ameyew, K. 1996. "Inheritance Law and Property Devolution: Continuities in Change from Colonial Gold Coast to Independent Ghana", Paper presented at the Joint Berkeley-Stanford Center for African Studies annual spring symposium, Palo Alto, CA; Davison, J. (ed.). 1988. *Agriculture, Women and Land: The African Experience.* Boulder: Westview Press; Wengi, J. O. 1996. "Dispossession and Management of Common Property: Women and Inheritance in East Africa", Paper presented at the annual meeting of the International Association for the Study of Common Property. Berkeley, CA.

40 Gavian, Sarah/Fafchamps, Marcel. 1996. "Land Tenure and Allocative Efficiency in Niger", in: *American Journal of Agricultural Economics* 78: 460-471.

41 Verdery, Katherine. 1996. *What was Socialism, and What Comes Next?* Princeton: Princeton University Press.

42 There were 48 men and 106 women in the final sample. There are more women because men in many households worked in town most of the year and came home only occasionally.

43 Logit models are appropriate for situations in which individuals must make a choice between two options, in this case: to plant or not plant and can be used to estimate probabilities – in this case, the probability that a person will plant a tree. This study is described in detail in Fortmann, Louise/Antinori, Camille/Nabane, Nontokozo. 1997. "Fruits of their Labors: Gender, Property Rights and Tree Planting in Two Zimbabwe Villages", in: *Rural Sociology* 62 (3): 295-214.

44 Ibid., p. 301.

45 Ibid., p. 307.

46 Blaikie, P./Brookfield, H. (eds.). 1987. *Land degradation and society*. London/ New York: Methuen.

47 Jondle, R. J. 1989. "Overview and Status of Plant Proprietary Rights", in: B.E. Caldwell/J. A. Schillinger (eds.): *Intellectual Property Rights Associated with Plants*. ASA Special Publication Number 52: 5-15 (cited in Chen, 1997).

48 Kameri-Mbote, Patricia/Cullet, Phillipe. 1999. *Agrobiodiversity and International Law*. Biopolicy International Series No. 22. Nairobi: African Centre for Technology Studies, p. 6.

49 Mugabe, John. 1999. *Intellectual Property Protection and Traditional Knowledge: An Exploration in International Policy Discourse*. Biopolicy International Series No. 21. Nairobi: African Centre for Technological Studies.

50 I owe this observation to the students in my 1998 graduate seminar – S. Atkinson, L. Borkenhagen, P. Chang, Y. Chen, E. Grinspoon, N. Martin, P. Nguyen, A. Pandian, J. Sokolov, S. van Ausdal, and E. Yeh.

51 Kameri-Mbote, Patricia/Cullet, Phillipe. 1999. *Agrobiodiversity and International Law*. Biopolicy International Series No. 22. Nairobi: African Centre for Technology Studies, p. 18.

52 Of course, arguments made at a national level over bioprospecting and intellectual property rights generally revolve around national sovereignty rather than farmers' (particularly women farmers') rights per se.

53 Kameri-Mbote, Patricia/Cullet, Phillipe. 1999. *Agrobiodiversity and International Law*. Biopolicy International Series No. 22. Nairobi: African Centre for Technology Studies, p. 24.

54 Post, Robert. 1995. *Constitutional Domains: Democracy, Community, Management*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press: 6-7.

55 Ibid.

56 Waldron, Jeremy. 1991. "Homelessness and the Issue of Freedom", in: *UCLA Law Review* 39: 295-324.

57 Davis, Wendy/Fouracre, Paul. 1995. *Property and Power in the Early Middle Ages*. Cambridge: Cambridge University Press.

58 Cohen, Morris. 1978. "Property and Sovereignty", in: C.B. Macpherson (ed.): *Property: Mainstream and Critical Positions*. Toronto: University of Toronto Press. [1927].

59 Ibid., p. 159.

60 Boal, Iain. 1997. "The Long Enclosure", Paper presented to the Environmental Politics Working Group, University of California at Berkeley, 21 November.

61 Schroeder, Richard A. 1997. " 'Re-claiming' Land in the Gambia: Gendered Property rights and Environmental Intervention", in: *Annals of the Association of American Geographers* 87 (3): 487-508.

62 Seager, Joni. 1996. "Hysterical Housewives and Other Mad Women", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangari (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge.

63 Brú-Bistuer, Josepa. 1996. "Spanish Women against Industrial Waste", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge: 105-124; Miller, Vernice/Hallstein, Moya/Quass, Susan. 1996. "Feminist

Politics and Environmental Justice: Women's Community Activism in West Harlem, New York", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge: 62-85; Setterberg, Fred/Shavelson, Lonny. 1993. *Toxic Nation*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

64 Campbell, Connie, in collaboration with The Women's Group of Xapuri. 1996. "Out on the Front Lines But Still Struggling for Voice: Women in the Rubber Tappers' Defense of the Forest in Xapuri, Acre, Brazil", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge: 27-61; Wastl-Walter, Doris. 1996. "Protecting the Environment against State Policy in Austria", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge.

Literatur:

Agarwal, Bina. 1994. *A Field of One's Own: Gender and Land Rights in South Asia*. Cambridge: Cambridge University Press.

– 1994. "Gender and Command Over Property: A Critical Gap in Economic Analysis and Policy in South Asia", in: *World Development* 22 (10): 1455-1478.

– 1998. "Environmental Management, Equity and Ecofeminism: Debating India's Experience", in: *Journal of Peasant Studies* 25 (4).

Akwabi-Ameyew, K. 1996. "Inheritance Law and Property Devolution: Continuities in Change from Colonial Gold Coast to Independent Ghana", Paper presented at the Joint Berkeley-Stanford Center for African Studies annual spring symposium. Palo Alto, CA.

Barnes, Carolyn. 1983. "Differentiation by Sex among Small-scale Farming Households in Kenya", in: *Rural Africana* 15-16: 41-63.

Berry, Sara. 1997. "Tomatoes, Land and Hearsay: Property and History in Asante in the Time of Structural Adjustment", in: *World Development* 25 (8): 1225-1241.

Blaikie, P./Brookfield, H. (eds.). 1987. *Land degradation and society*. London/New York: Methuen.

Boal, Iain. 1997. "The Long Enclosure", Paper presented to the Environmental Politics Working Group, University of California at Berkeley, 21 November.

Brokensha, D./Castro, Alfonso Peter. 1984. "Fuelwood, Agroforestry and Natural Resource Management: The Development Significance of Land Tenure and Other Resource Management/Uti-

lization Systems", Paper prepared for USAID.

Brú-Bistuer, Josepa. 1996. "Spanish Women against Industrial Waste", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences.* London: Routledge: 105-124.

Bruce, John. 1990. "Legal Issues in Land Use and Resettlement", Background paper prepared for World Bank Zimbabwe Agricultural Sector Memorandum.

Bruce, J. W./Fortmann, L. 1989. *Agroforestry: Tenure and Incentives.* Land Tenure Center Report 135. Madison, Wisconsin: Land Tenure Center.

Bruce, John/Migot-Adholla, S. E. 1994. *Searching for Land Tenure Security in Africa.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.

Campbell, Connie, in collaboration with The Women's Group of Xapuri. 1996. "Out on the Front Lines But Still Struggling for Voice: Women in the Rubber Tappers' Defense of the Forest in Xapuri, Acre, Brazil", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences.* London: Routledge: 27-61.

Cloud, Kate/Knowles, Jane. 1988. "Where Can We Go from Here?: Recommendations for Action", in: Jean Davison (ed.): *Agriculture, Women and Land: The African Experience.* Boulder: Westview Press: 250-264.

Cohen, Morris. 1978. "Property and Sovereignty", in: C.B. Macpherson (ed.): *Property: Mainstream and Critical Positions.* Toronto: University of Toronto Press. [1927].

Davis, Wendy/Fouracre, Paul. 1995. *Property and Power in the Early Middle Ages.* Cambridge: Cambridge University Press.

Davison, J. (ed.). 1988. *Agriculture, Women and Land: The African Experience.* Boulder: Westview Press.

Dewees, Peter A. 1995b. "Trees on Farms in Malawi: Private Investment, Public Policy and Farmer Choice", in: *World Development* 23: 1085-1102.

Ehrlich, Paul. 1968. *The Population Bomb.* New York: Ballentine.

Feder, G./Onchan, T./Chalamwong, Y./Hongladron, C. 1988. *Land Policies and Farm Productivity in Thailand.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.

FitzSimmons, Margaret Irene. 1983. "Consequences of Agricultural Industrialization: Environmental and Social Change in the Salinas Valley, California 1945-1978", unpublished Ph.D. Dissertation. University of California at Los Angeles.

Fortmann, Louise/Antinori, Camille/Nabane, Nontokozo. 1997. "Fruits of their Labors: Gender, Property Rights and Tree Planting in Two Zimbabwe Villages", in: *Rural Sociology* 62 (3): 295-214.

Gaidzwana, R.B. 1988. "Women's Land Rights in Zimbabwe: An Overview", RUP Occasional Paper 13. Department of Rural and Urban Planning, University of Zimbabwe.

Gavian, Sarah/Fafchamps, Marcel. 1996. "Land Tenure and Allocative Efficiency in Niger", in: *American Journal of Agricultural Economics* 78: 460-471.

Geisler, Gisela. 1990. *Die Politik der Geschlechterbeziehungen in einer ländli-*

chen Gemeinde in Zambia: 'Be Quiet and Suffer'. Hamburg: Afrika Institut.

– 1993. "Silences Speak Louder Than Claims: Gender, Household, and Agricultural Development in Southern Africa", in: *World Development* 21 (12): 1965-1980.

Golan, E. 1994. "Land Tenure Reform in the Peanut Basin of Senegal", in: J. Bruce/S. E. Migot-Adholla (eds.): *Searching for Land Tenure Security in Africa*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company: 231-249.

Hughes, David M. 1996. "When Parks Encroach Upon People: Expanding National Parks in the Rusitu Valley, Zimbabwe", in: *Cultural Survival Quarterly* 20 (1): 36-40.

Jackson, Cecile. 1993. "Environmentalisms and Gender Interests in the Third World", in: *Development and Change* 24 (4): 649-677.

– 1993. "Doing What Comes Naturally: Women and Environment in Development", in: *World Development* 21 (12): 1947-1963.

Jondle, R. J. 1989. "Overview and Status of Plant Proprietary Rights", in: B.E. Caldwell/J. A. Schillinger (eds.): *Intellectual Property Rights Associated with Plants*. ASA Special Publication Number 52: 5-15.

Kameri-Mbote, Patricia/Cullet, Phillipe. 1999. *Agrobiodiversity and International Law*. Biopolicy International Series No. 22. Nairobi: African Centre for Technology Studies.

Lara, M. 2000. "Community Management of Semper Virens in Brazil", Paper presented at the Meeting of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana, May 31-June 4.

Lucas, R.E.B. 1979. "The Distribution and Efficiency of Crop Production in the Tribal Areas of Botswana", Paper presented at Conference on the Rural Incomes Distribution Survey, Gaborone, Botswana.

Lutz, Catherine/Collins, Jane L. 1993. *Reading the National Geographic*. Chicago: University of Chicago Press.

Maboreke, Mary. 1990. "The Gender Dimensions of the Land Question in Zimbabwe", Paper prepared for the Conference on Land Policy in Zimbabwe After Lancaster, 13-15 February, 1990, at the Harare International Conference Center.

Marquardt, Mark. 1983. *Access to Land in the Communal Areas of Botswana*. Gaborone: Applied Research Unit, Ministry of Local Government and Lands.

Matson, Pamela. 2000. "The Atmospheric Commons", Paper presented at the Meeting of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana, May 31-June 4.

McCay, B.J./Acheson, J.M. 1990. *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*. Tucson: University of Arizona Press.

McCormick, Scott. 1982. *Evaluation of the Tati Siding/Shashi Bridge Land Registration Project*. Gaborone: Applied Research Unit, Ministry of Local Government and Lands.

Miller, Vernice/Hallstein, Moya/Quass, Susan. 1996. "Feminist Politics and Environmental Justice: Women's Community Activism in West Harlem, New York", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issu-*

es and Local Experiences. London: Routledge: 62-85.

Mugabe, John. 1999. *Intellectual Property Protection and Traditional Knowledge: An Exploration in International Policy Discourse*. Biopolicy International Series No. 21. Nairobi: African Centre for Technological Studies.

Ncube, W. 1991. "Women's Access to and Benefit from Land: A Socio-Legal Perspective", Harare: Department of Private Law, Faculty of Law, University of Zimbabwe. Unpublished Paper.

Ngqaleni, Malijeng T./Makhura, Moraka T. 1995. "The Role of Women in the Reconstruction of Agriculture in Developing Areas: The Case of the Northern Province", in: *Agrekon* 34: 221-225.

– 1996. "An Analysis of Women's Status in Agricultural Development in the Northern Province", in: Michael Lipton/Frank Ellis/Merle Lipton (eds.): *Land, Labor and Livelihoods in Rural South Africa. Volume Two: KwaZulu-Natal and Northern Province*. Indicator Press: 335-356.

Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Peters, Pauline. 1997. "Against the Odds: Matriliny, Land and Gender in the Shire Highlands of Malawi", in: *Critique of Anthropology* 17 (2): 189-210.

Place, F./Roth, M./Hazell, P. 1994. "Land Tenure Security and Agricultural Performance in Africa: Overview of Research Methodology", in: J. Bruce/S. E. Migot-Adholla (eds.): *Searching for Land Tenure Security in Africa*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company: 15-39.

Post, Robert. 1995. *Constitutional Domains: Democracy, Community, Management*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Schroeder, Richard A. 1997. " 'Re-claiming' Land in the Gambia: Gendered Property rights and Environmental Intervention", in: *Annals of the Association of American Geographers* 87 (3): 487-508.

Seager, Joni. 1996. "Hysterical Housewives and Other Mad Women", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangari (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge.

Sen, Amartya. 1994. "Population: Delusion and Reality", in: *The New York Review*: 62-65.

Setterberg, Fred/Shavelson, Lonny. 1993. *Toxic Nation*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Suryanata, K. 1994. "Fruit trees under contract: tenure and land use change in the uplands of Java, Indonesia", in: *World Development* 22: 1567-1581.

Verdery, Katherine. 1996. *What was Socialism, and What Comes Next?* Princeton: Princeton University Press.

von Bülow, D. 1991. "Reconsidering Female Subordination: Kipsigis women in Kenya", CDR Project Paper 91.2. Copenhagen: Centre of Development Research.

Waldron, Jeremy. 1991. "Homelessness and the Issue of Freedom", in: *UCLA Law Review* 39: 295-324.

Wangari, Esther. 1991. "Effects of Land Registration on Small-Scale Farming in Kenya: The Case of Mbeere in Embu

District", unpublished Ph.D. Dissertation. New School for Social Research.

Warner, M. W./Al-Hassan, R. M./ Kydd, J. G. 1997. "Beyond Gender Roles? Conceptualizing the Social and Economic Lives of Rural Peoples In Sub-Saharan Africa", in: *Development and Change* 28: 143-168.

Wastl-Walter, Doris. 1996. "Protecting the Environment against State Policy in Austria", in: Dianne Rocheleau/Barbara Thomas-Slayter/Esther Wangeri (eds.): *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London: Routledge.

Wengi, J. O. 1996. "Dispossession and Management of Common Property: Women and Inheritance in East Africa", Paper presented at the annual meeting of the International Association for the Study of Common Property. Berkeley, CA.

Rita Morrien

Eve of Destruction und *Alien: Resurrection.* Schöpfungsmythen in amerikanischen Science-Fiction-Filmen der neunziger Jahre

I. Allgemeines zum Science-Fiction-Film

Blade Runner, Skywalker, Alien, Terminator, RoboCop, Eve 8 – so oder ähnlich heißen die Figuren, die uns im Science-Fiction-Film begegnen – einem Genre, das in der deutschen Wissenschaft, anders als in der amerikanischen, bislang vergleichsweise wenig Beachtung fand. Dies ist umso unverständlicher, als der Science-Fiction-Film sich in der Vergangenheit geradezu als Seismograf sozialer, politischer, ökonomischer und ökologischer Krisensituationen erwiesen hat. Der Kalte Krieg in den 50er und 60er Jahren, die Identitätskrisen der westlichen Wohlstandsgesellschaften in den 70er Jahren, die Schreckensvision eines ökologischen Armageddon seit den 80er Jahren und seit einiger Zeit die Angst vor den unkalkulierbaren Folgen der Gen- und Reproduktionstechnologien – das alles spiegelt sich in zahlreichen der Weltraummärchen und Space Operas, die in den vergangenen Jahrzehnten über die Kinoleinwand geflimmert sind. Die für das Science-Fiction-Genre charakteristische Spannung von Realitätsbezogenheit einerseits und Wirklichkeitsflucht andererseits bringt Georg Seeßlen auf folgende Formel:

> Das Kino des Utopischen, der Science-Fiction-Film, ist ein Genre, das mehr als andere ein direktes Echo auf gesellschaftliche Ideen und Wirklichkeiten vermittelt, und zugleich ein Genre, das sich am meisten von den Begrenzungen der Wirklichkeit entfernen kann, um eine reine Kino-Welt zu entwerfen.[1]

Seit der Entstehung des Genres, die sich bis in die Kindertage der laufenden Bilder zurückverfolgen lässt – schließlich handelt es sich schon bei Georges Méliès *Le Voyage dans la Lune* (nach Motiven der Romane *Von der Erde zum Mond* von Jules Verne und *Die ersten Menschen im Mond* von H.G. Wells) aus dem Jahre 1902 um einen Science-Fiction-Film[2] – gehört das außer Kontrolle geratene, menschheitsgefährdende wissenschaftliche Experiment zu den bevorzugten Themen des Science-Fiction-Films. Der *mad scientist* – in der Tradition von Mary Shelleys *Frankenstein* und Robert Louis Stevensons *Dr. Jekyll and Mr. Hyde* stehend – ist aus dem Figurenrepertoire des Genres kaum wegzudenken (auch in den beiden hier vorgestellten Filmen taucht er in signifikanten Variationen wieder auf, doch dazu später mehr). Häufig anzutreffen ist das

Szenario, dass ein Wissenschaftler sich seiner Forschungsleidenschaft ohne Rücksicht auf mögliche Folgen hingibt oder aber dass Forschungsergebnisse in falsche Hände geraten und zum Zweck der Profit- und Machtmaximierung missbraucht werden (jüngstes, recht simpel gestricktes Beispiel für letzteres ist der auch in Deutschland erfolgreiche Film *Mission Impossible II*). Aus der Häufigkeit dieser und ähnlicher Szenarien lässt sich allerdings nicht folgern, dass der Science-Fiction-Film per se wissenschafts- oder ideologiekritisch ist. Vielmehr verbindet sich die Angst vor den Folgen des technischen Fortschritts meist mit einer mehr oder weniger offensichtlich gestalteten Technikfaszination, wovon die verbreitete Tendenz zur Ästhetisierung oder Fetischisierung der technischen Errungenschaften zeugt (ich erinnere an Filme wie *Terminator II* und *The Matrix*).

Hand in Hand mit der Furcht vor einer nicht mehr durchschaubaren, geschweige denn kontrollierbaren Technisierung und Virtualisierung der Welt geht eine andere, wesentlich tiefer wurzelnde Angst: nämlich die vor dem Verlust der Form, der Differenz, der Einzigartigkeit des Individuums. Die Bedrohung durch formlose oder ihre Gestalt beliebig wechselnde Wesen ist ein wiederkehrendes Schreckensbild, meisterhaft in Szene gesetzt in Filmen wie *Body Snatchers*, *Terminator II*, *Alien IV*, *Star Trek – First Contact*, um nur die bekanntesten zu nennen. Die eigentliche Bedrohung geht in diesen Filmen nicht von dem offensichtlich Fremden aus, sondern von dem mit dem 'Virus' des Anderen infizierten Vertrauten, der aber zunächst noch keinerlei äußere Symptome der parasitären Fremdbesetzung oder -steuerung zeigt. In dem Kultfilm *Blade Runner* von Ridley Scott gipfelt diese Bedrohung darin, dass die einzige menschliche Identifikationsfigur, eben der von wachsenden Skrupeln geplagte Androidenjäger Deckard, am Ende der *directors-cut*-Version selbst als Android mit künstlich eingepflanzten Kindheitserinnerungen entlarvt wird. Auf dem Spiel steht in diesen Filmen nichts Geringeres als im Zuge der postmodernen Dekonstruktionspraxis zwar angekratzte, aber außerhalb des akademischen Diskurses immer noch hochgehaltene Werte wie Authentizität, Originalität, Singularität usw.

Von diesem Aspekt, also von der im Science-Fiction-Film gestalteten Angst vor dem Verlust der Differenz, lässt sich auch die Brücke zur Geschlechterfrage schlagen. Denn natürlich wird, wann immer von drohendem Differenzverlust die Rede ist, implizit oder explizit auch das Problem der Geschlechterdifferenz verhandelt. Der Spielfilm ist generell ein populärer Ort der Produktion von Weiblichkeit. Und deutlicher vermutlich als in allen anderen Filmgenres tritt im Science-Fiction-Film, „in diesen futuristischen Ambientes von (künstlich hergestellten) Cyborgs und Androiden, die Konstruiertheit von Weiblichkeit"[3] zu Tage. Der Science-Fiction-Film fragt nach der Herkunft und dem Zielort des Menschen, spürt den zum Teil jahrtausendealten Selbstbestim-

mungsversuchen des Menschen nach und markiert bzw. verschiebt die Grenzen des Mensch-, Mann-, Frauseins, indem er das menschliche Individuum mit der Maschine, dem Androiden, dem Cyborg oder dem außerirdischen Alien konfrontiert. Dabei geht es fast immer auch um die Frage der Generativität, werden alte Schöpfungsmythen mit zukunftsweisenden Geschichten über neue Bio- und Informationstechnologien zusammengeführt. Über die Affinität des Science-Fiction-Genres zu Fragen der Generativität schreibt Marcella Stecher in ihrer dekonstruktiven Lektüre von Ridley Scotts *Alien* Folgendes:

> Jene Projektionen und Verschiebungen, mittels derer filmisch die Herstellbarkeit von Naturhaftigkeit und Geschlechtlichkeit inszeniert wird, impliziert eine Revision der Begriffe von Sex (als dem biologischen Geschlecht) und Gender (als dem sozial und kulturell vermittelten Geschlecht). Jenseits von ontologischen Identitätskonzepten verweisen die filmisch materialisierten Ursprungsphantasien des Science Fiction auf eine Spaltung von Weiblichkeitskonzeptionen, insofern der Topos der Generativität oft verschoben in Labors verrückter Wissenschaftler (das Frankenstein-Motiv) oder in der exzessiven Sexualität von Monstern seine Sicht- und Darstellbarkeit findet.[4]

Die Spaltung, auf die Stecher hinweist, also die Ablösung der menschlichen Reproduktivität von der Sexualität und dem weiblichen Körper – die ja heute kein Zukunftsmärchen mehr ist – unterminiert die Geschlechterdifferenz schon insofern, als die Fähigkeit des Gebärens traditionell als *das* zentrale Definitionsmerkmal des weiblichen Geschlechts gilt. Nun gehört die Idee der künstlichen Erzeugung menschlichen Lebens – anders formuliert: der Usurpation des weiblichen Anteils am Fortpflanzungsprozess durch den männlichen Wissenschaftler – seit jeher zu den zentralen Topoi des Science-Fiction (dies gilt für den Film ebenso wie für die Literatur). Relativ neu scheint mir jedoch die Tendenz zu sein, dass weibliche Figuren in diesen Szenarien die Hauptrolle spielen: Indem sie, wie in *Alien: Resurrection* mit geradezu 'männlicher' Autonomie, Potenz und Entschlusskraft das Werk der *mad scientists* zerstören (ohne dabei die Illusion zu nähren, die alte Menschen- und Geschlechterordnung sei zu reinstallieren), oder indem sie, wie in *Eve of Destruction* neben der Rolle des Amok laufenden weiblichen Automaten auch die des hierfür verantwortlich zeichnenden (blasphemischen) Schöpfers übernehmen.

II. Duncan Gibbins *Eve of Destruction* (1991)

Technologie hat kein Geschlecht – die Repräsentation von Technologie jedoch sehr wohl, und dieses Geschlecht ist seit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert, also seit Beginn des Maschinenzeitalters, tendenziell eher weiblich. Von dem historischen Moment an, in dem Maschinen nicht mehr nur als arbeitser-

leichternder technischer Fortschritt, sondern auch als potenzielle Quelle unaufhaltsamer Entfremdungs- und Zerstörungsprozesse wahrgenommen werden, setzt auf der Ebene der Repräsentation eine 'Feminisierung' der Technologie ein, wird technische Dynamik – zumindest da, wo sie außer Kontrolle zu geraten droht – mit weiblicher Sexualität, genauer gesagt, mit einer phallischen weiblichen Sexualität assoziiert.[5] In seinem kurzen Überblick über die Geschichte der Maschinenfrau weist Andreas Huyssen darauf hin, dass die historischen Automatenbauer des 18. Jahrhunderts noch keine deutliche Präferenz für das eine oder andere Geschlecht zeigen, während sich in der Literatur um 1800, etwa bei Jean Paul, Achim von Arnim und E.T.A. Hoffmann, ein verstärktes Interesse am weiblichen Maschinenmenschen herauszubilden beginnt: „Woman, nature, machine had become a mesh of significations which all had one thing in common: otherness; by their very existence they raised fears and threatened male authority and control."[6]

Im Bild der Maschinenfrau wird weibliche Sexualität als „technology-out-of-control" mystifiziert. Wesentlich deutlicher noch als in der Literatur der Romantik, in der die Ununterscheidbarkeit von Leib und Maschine auch eine groteske Verkehrung der Beziehung von Leben und Tod bedeutet, wird dieser Zusammenhang im Medium des Science-Fiction-Films gestaltet. Ein frühes Beispiel hierfür ist die legendäre Roboterfrau Maria in Fritz Langs *Metropolis*, von der aus sich eine direkte Verbindung zu Duncan Gibbins *Eve of Destruction* ziehen lässt. Eve 8, so der Laborname der Androidin, stellt eine zeitgemäße Weiterentwicklung von Langs Roboterfrau dar. War diese ein phantasmatisches Produkt des industriellen Maschinenzeitalters, so ist Eve das krönende Ergebnis neuester biochemischer und elektronischer Technologien. Zusammengesetzt ist sie aus High-Tech-Materialien und aus genetisch hergestellten organischen Teilen. Ihr Gesicht und ihre Körperstruktur entsprechen exakt dem Vorbild ihrer Schöpferin, der ambitionierten Wissenschaftlerin Eve Simmons (dargestellt von Renée Soutendijk), wodurch die Verwechslung von Mensch und Android bereits programmiert ist. Zu der äußeren Ununterscheidbarkeit kommt hinzu, dass Eve 8 mit den Gedanken, Gefühlen und Erinnerungen ihrer Erzeugerin programmiert wurde, um ein möglichst 'authentisches' öffentliches Auftreten zu gewährleisten – was dann in der Praxis auch erschreckend gut funktioniert. Ähnlich wie Terminator, RoboCop und Data (aus *Star Trek: Next Generation*) ist Eve 8 mit übernatürlicher physischer Stärke ausgestattet, doch im Unterschied zu ihren männlichen 'Kollegen' lauert die eigentliche Gefahr in ihrem Innern. Die Wissenschaftlerin Eve Simmons ist nämlich eine leitende Mitarbeiterin des amerikanischen Defense Department, und der Zweck ihrer Forschung besteht in nichts anderem als eine „potent battlefield weapon" zu konstruieren. Der schöne, sexuell verführerische und dem äußeren Anschein nach humanoide Körper von Eve 8 birgt eine nukleare

Bombe, die nicht nur per Fernsteuerung ausgelöst werden kann, sondern sich im Fall höchster Bedrängnis der Androidin auch selbst aktiviert. Das (wiederholt eingespielte) Computerbild, das die Funktionsweise und das Innenleben Eves veranschaulichen soll, zeigt uns einen in die Tiefe des Unterleibs führenden Tunnel, an dessen Ende die Bombe plaziert ist. In einer fast schon komisch-grotesk anmutenden Zuspitzung könnte man also sagen, dass sich die Angst vor der kastrierenden weiblichen Sexualität hier in der Präsentation des Uterus als Nuklearwaffe entlädt, oder auch dass es sich bei der Konstruktion von Eves Unterleib um eine zeitgemäßes Bild der *vagina dentata* handelt.

Eine tödliche Waffe ist die Androidin, nachdem das Forschungszentrum infolge der zufälligen Verwicklung Eves in einen brutalen Banküberfall die Kontrolle über sie verloren hat, aber auch unabhängig von ihrem explosiven Innenleben. Eve 8 beginnt nämlich, einmal von der elektronischen Leine gelassen, die sexuellen und Rachefantasien ihrer Schöpferin auszuleben. Ihr unauffälliges *business-outfit* ersetzt sie umgehend durch ein enges, schwarzes Stretchkleid und eine kurze, leuchtendrote Lederjacke, das glatte Haar wird in eine hellblondierte Lockenfrisur verwandelt, das Gesicht weiß gepudert, die Lippen feuchtrot bemalt. Derartig auf erotische Signale setzend, nimmt Eve 8 die Konfrontation mit der Männerwelt, typenhaft repräsentiert durch lüsterne Barhocker, dümmliche Ordnungshüter und cholerische Autofahrer, auf. Dabei bewegt sie sich, wie peu à peu enthüllt wird, systematisch entlang der *geheimen* biografischen Koordinaten ihrer Schöpferin Eve Simmons. Diese repräsentiert nach außen hin den Typus der kühlen, souveränen, vollständig an die Spielregeln der männerdominierten Leistungsgesellschaft angepassten Wissenschaftlerin, tatsächlich ist sie jedoch hochgradig traumatisiert durch eine einschneidende Gewalterfahrung in der Kindheit: Als Sechsjährige musste Eve Simmons mit ansehen, wie ihr alkoholsüchtiger, gewalttätiger Vater ihre Mutter vor ein sich in großer Geschwindigkeit näherndes Auto schleuderte und damit tötete. Eve wuchs nach diesem Vorfall bei Verwandten in Europa auf, der Kontakt zum Vater, der offenbar für seine Affekthandlung nicht juristisch belangt worden war, wurde auch nach ihrer Rückkehr in die Vereinigten Staaten nicht wiederhergestellt.

Die Konstellation Eve Simmons und Eve 8 weist Parallelen auf zu dem in Mary Shelleys Horrorroman *Frankenstein* (1818) problematisierten Verhältnis zwischen Schöpfer und künstlicher Kreatur. Shelleys Medizinwissenschaftler Victor Frankenstein greift, ebenso wie Eve Simmons, in den 'natürlichen' Schöpfungsprozess ein und schafft ein monströses, unkontrollierbares Wesen, über das das Trauma des unbewältigten Todes der Mutter ausagiert wird. (Ich erinnere daran, dass Victor Frankensteins Verlobte Elizabeth, die in der Hochzeitsnacht von dem Monster getötet wird, indirekt den Tod der Mutter verschuldet hat. Diese hatte nämlich die an Scharlach erkrankte Elizabeth gepflegt

und war kurze Zeit später an den Folgen der Ansteckung gestorben. Der unerwartete Verlust der Mutter hatte in Victor den Entschluss reifen lassen, Medizin zu studieren und den Kampf gegen die Endlichkeit der menschlichen Existenz anzutreten.) Beide, die äußerlich abstoßende Frankensteinsche Kreatur wie auch die makellos schöne, aber hochexplosive Androidin, sind nichts anderes als die Inkarnation der unbewussten Ängste und Wünsche ihrer Schöpfer. Von feministischen Wissenschaftlerinnen wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass Shelleys Protagonist durch seine blasphemische Laborschöpfung den weiblichen Anteil an der menschlichen Reproduktion usurpiert. An diesem Punkt unterscheidet sich die Figur der Eve Simmons natürlich von der Prometheusfigur Shelleys. Eve Simmons verfügt ja kraft ihres anatomischen Geschlechts ohnehin über die Fähigkeit des 'natürlichen' Gebärens und hat diese auch schon unter Beweis gestellt. Es gibt einen Ehemann, von dem sie getrennt lebt, und einen fünfjährigen Sohn, der allerdings zu Gunsten der Karriere von ihr vernachlässigt wird. Wenn die natürliche Mutterschaft durch die künstliche nicht nur ergänzt, sondern zeitweilig eindeutig überlagert wird, so deshalb, weil nur die Konstruktion einer künstlichen, mit außerordentlicher physischer und im Extremfall auch nuklearer Kraft ausgestatteten Tochter – welche zugleich Eve Simmons Alter Ego ist – den Spielraum schafft für die Reinszenierung der von der Wissenschaftlerin in ihrer Kindheit und Jugend als traumatisch erlebten Mann-Frau- und Vater-Tochter-Konfrontationen. Eve 8 ist stärker als jeder Mann und jeder Vater, keine Waffe (weder im wörtlichen noch im übertragenen Sinn) kann ihr etwas anhaben, sie blutet zwar und hält so die Täuschung humanoider Beschaffenheit aufrecht, doch kann sie – außer durch die gezielte Zerstörung der Augen – nicht ernsthaft in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Ein bisschen erinnert das Spiegelverhältnis zwischen Eve 8 und ihrer Schöpferin auch an Stevensons Erzählung *Dr. Jekyll and Mr. Hyde* (1886), in der bekanntlich über die Doppelfigur Jekyll und Hyde die Angst vor bzw. die Abspaltung der eigenen Triebhaftigkeit und Amoral repräsentiert wird. Eve Simmons wird uns als eine Frau vorgeführt, die ihre Gefühle und sexuellen Fantasien sorgsam unter Verschluss hält, und zwar so lange, bis eines ihrer wissenschaftlichen Experimente außer Kontrolle gerät, also misslingt – man könnte aber auf der Folie ihrer kindlichen Traumatisierung auch sagen: *ge*lingt. Denn schließlich räumt ihre *Hyde*-Figur Eve 8 gründlich auf und zwingt damit ihre Schöpferin, sich das ängstlich Verdrängte (die Sexfantasien wie auch die Rachegelüste gegenüber dem Vater) nicht nur bewusst zu machen, sondern vor einem militärischen Ermittler, dargestellt von Gregory Hines, auszusprechen. Pikanterweise handelt es sich bei diesem mit der Eliminierung von Eve 8 betrauten Ermittler um einen Farbigen. Das die voyeuristischen Gelüste der ZuschauerInnen speisende Bekenntnis wird also gewissermaßen exotisch

gewürzt durch die Konstellation, dass eine kühle, weiße High-Tech-Wissenschaftlerin ihre sexuellen Fantasien einem weniger gebildeten ('primitiveren') Farbigen offenbaren muss. In amerikanischen Filmen häufiger anzutreffen ist eine bestimmte Spielart der Negrophobie, die auf einer sexuellen Rivalität weißer und schwarzer Männer basiert bzw. in der Angst weißer Menschen vor dem „übergenitalen, superpotenten Neger (...)"[7] wurzelt. Mit dieser Form der Negrophobie wird in *Eve of Destruction* – anders als in einem früheren Film mit Gregory Hines, *White Nights*, in dem die Frage der sexuellen Potenz ausdrücklich thematisiert wird – implizit gearbeitet, was natürlich zur Erhöhung der Spannung nicht unerheblich beiträgt. Unabhängig von dieser subtilen Verschränkung von Rassimus und Sexismus bleibt festzuhalten, dass Eve 8 – ähnlich wie Shelleys Monster und Stevensons Mr. Hyde – die verdrängte triebhafte und amoralische Seite ihrer Schöpferin repäsentiert. Bezeichnenderweise finden ihr erster und ihr letzter Auftritt jeweils in einem Tunnel statt, eine Topografie des Abgründigen, des in der Tiefe lauernden Unbewussten wird hier also erzeugt. Am Ende wird Eve – die 'echte' Eve – aus der Tiefe wieder hochsteigen und damit signalisieren, dass der Alptraum, in dem lüsterne Männer kastriert, Ordnungshüter entmachtet wurden und der Vater mittels Genickbruch seiner gerechten Strafe zugeführt wurde, ein Ende hat.

Obwohl Eve 8 eine im Labor hergestellte Maschine ist, noch dazu eine gemeingefährliche „nuclear battlefield weapon", wie redundant betont wird, erweckt sie insofern den Anschein größerer 'Authentizität' und 'Natürlichkeit', als sie, nachdem sie dem Netz der elektronischen Fernsteuerung entkommen ist, konsequent ihren Gefühlen, Ängsten und sexuellen Wünschen – ihrer Triebnatur also – folgt. Dr. Eve Simmons dagegen repräsentiert den Typus der perfekt angepassten, kontrollierten, wie eine Maschine funktionierenden Karrierefrau. Wir haben es also mit einer Figurenkonstellation zu tun, in der – und das ist schon beinahe ein Topos des Science-Fiction-Films – das künstliche bzw. Mischwesen streckenweise menschlicher agiert als der Mensch, in der die Simulation einen Grad an Perfektion erreicht hat, der die Differenzierung zwischen Mensch und Maschine obsolet werden lässt.

Anknüpfend an die eingangs formulierte Prämisse, dass der Science-Fiction-Film (potenziell) ein Seismograf gesellschaftlicher, politischer, ökonomischer oder auch technologischer Entwicklung ist, möchte ich, bevor ich auf *Alien: Resurrection* zu sprechen komme, der Frage nachgehen, ob es sich bei Gibbons *Eve of Destruction* um einen ideologie- und wissenschaftskritischen Film handelt. Nach Sichtung des Film- und Computermaterials über den Entstehungsprozess von Eve 8 zeigt sich der bereits erwähnte Anti-Terrorspezialist Jim McQuade entsetzt: „You really do think you're god", fragt er Dr. Eve Simmons fassungslos und macht keinen Hehl daraus, dass ihm diese Richtung der militärischen Forschung zutiefst suspekt ist. Im Verlauf der Handlung kri-

stallisiert sich jedoch eine signifikante Akzentverschiebung heraus, die die Assoziation von Technologie und weiblicher Sexualität betrifft. Die grundsätzlichen ethischen Bedenken gegen das militärische Androiden-Projekt treten in dem Maße zurück, wie McQuade Einblick in den biografischen Hintergrund der Eve 8-Schöpferin (also in ihre Rachegelüste und „teenage-sex-fantasies") bekommt. Mit anderen Worten: Die sexuelle Bedrohung gewinnt gegenüber der technologischen deutlich an Gewicht bzw. verdeckt diese. Und schließlich wird nicht mehr das Projekt als solches, ja nicht einmal mehr das entscheidende Detail des nuklearen Innenlebens von Eve 8 kritisiert, sondern lediglich das Versäumnis, die Androidin nicht mit einem gut erreichbaren Ausschaltknopf ausgestattet zu haben. „Guess we find the fucking off switch", flucht der von Eve 8 bereits heftig malträtierte McQuade, bevor er zum exekutierenden – kastrierenden – Laserschuss auf die Augen der Androidin ansetzt. Letztlich bleibt es jedoch Dr. Eve Simmons überlassen, den finalen Schlag gegen ihr Alter Ego zu tun und damit ihre verbotenen Wünsche für alle Zeiten zu bannen. Sie rammt der nach McQuades Attacke nur noch einäugigen und einarmigen Eve 8 den Lauf der Laserwaffe in die Stirn und zerstört so das zentrale Schaltsystem an der einzig möglichen Stelle.

„Drowning the Robot Woman"[8] – unter diesem Titel analysiert Sarah L. Higley den schon in der Literatur der Romantik geprägten Topos, dass die Automatenfrau am Ende der Geschichte zerstört, zerschlagen, oft auch ihrer Augen beraubt werden muss. Denn diese Augen sind es, durch die (jenseits der bekannten psychoanalytischen Implikationen[9]) die künstliche Kreatur den Anschein einer menschlichen Seele erhält und durch die die Differenz zwischen Leib und Maschine, Natur und Kultur verwischt wird:

> The destruction of the female android is a necessary step taken in these stories not only to prohibit illicit mating, but to prohibit the scientist's illicit *making* and parturant powers – which feature a special kind of castrative displacement activity hidden under the heterosexual seductiveness of the female android. The female android is thus the *disguised* abject, replacing the unspeakable monstrous with the more malleable because visible threat of the feminine and merging it with the threat of the machine.[10]

Die oben beschriebene Akzentverschiebung innerhalb der Wahrnehmungs- und Bewertungsstruktur des Anti-Terror-Spezialisten McQuade verdeutlicht geradezu paradigmatisch eine der zentralen Funktionen, die der Maschinenfrau bzw. Androidin spätestens seit Beginn des Industriezeitalters zukommt: Die Bedrohung, die von neuen, in ihren Folgen noch nicht kalkulierbaren Technologien ausgeht, wird regelmäßig mit der innerhalb der patriarchalischen Ordnung seit jeher heraufbeschworenen Bedrohung durch die weibliche Sexualität assoziiert und durch diese schließlich ersetzt. Weibliche Sexualität wird als „technology out of control" (Huyssen) inszeniert, die kritische Auseinander-

setzung mit der Technologie, die ja in vielen Science-Fiction-Filmen durchaus angelegt ist, auf einen Ersatzschauplatz verschoben und in Form einer symbolischen 'Hexenverbrennung' kathartisch aufgelöst. In diesem Sinne wird das wissenschafts- und ideologiekritische Potenzial, das der Geschichte von *Eve of Destruction* inhärent ist, durch das die alte Ordnung reinstallierende Ende weitgehend überlagert. Doch lässt der Umstand, dass Dr. Eve Simmons ihre künstliche Tochter in einem dramatischen *show-down* zerstört, um ihren von der Androidin entführten leiblichen Sohn Jimmy zu retten, nicht ganz in Vergessenheit geraten, dass Eve 8 sich über den weitaus größten Teil des Films erfolgreich gegen verschiedene Repräsentanten patriarchaler Gewalt und sexueller Unterdrückung zur Wehr setzt.[11] Während dieser Zeitspanne gerät manchmal sogar in Vergessenheit, dass es sich bei Eve 8 nicht um eine *angry young woman*, sondern um eine High-Tech-Laborschöpfung handelt.

III. Jean-Pierre Jeunets *Alien: Resurrection* (1997)

Alien: Resurrection bildet den vorläufigen Abschluss einer Science-Fiction-Filmreihe, in der die bekannte US-Schauspielerin Sigourney Weaver (in der Rolle des weiblichen Offiziers Ellen Ripley) die Bedrohung durch eine (vermeintlich) außerirdische, monströse Kreatur von der Menschheit abzuwenden versucht. Die Herkunft des Alien bleibt über die ersten drei, zwischen 1979 und 1991 in die Kinos gekommenen Filme im Dunkeln. Im 1997 erschienenen vierten Teil, eben *Alien: Resurrection*, wird konsequent zu Ende interpretiert, was als düstere Vorahnung schon durch die früheren Teile geisterte: nämlich dass das Alien eine von *Der Firma*[12] – so bezeichnet Elfriede Jelinek treffend die namenlose Organisation, die offenbar als Drahtzieher aller wirtschaftlichen, technologischen und wissenschaftlichen Operationen auf dem Planeten Erde (und darüber hinaus) agiert – erzeugte bzw. gentechnisch gezüchtete Kreatur ist. Diese Entwicklung liefert eine anschauliche Bestätigung dessen, was den Kulturpessimisten seit jeher bekannt ist: Des Menschen größter Feind ist der Mensch, und kein noch so ungeheuerliches außerirdisches Wesen ist in der Lage, das zu 'toppen', was in den Labors der menschlichen Gattung ausgekocht wird.

Während es in *Eve of Destruction* die Ununterscheidbarkeit von Leib und Maschine ist, durch die es fast zur nuklearen Katastrophe kommt, ist es in *Alien IV* die Ununterscheidbarkeit von Leib und gentechnisch erzeugten Organismen, die zur Menschheitsbedrohung wird. Mit diesem unheimlichen, im Science-Fiction-Genre häufig anzutreffenden Phänomen der Differenzauflösung geht die Schwierigkeit einher, den 'Feind', das Alien in diesem Fall, zu lokalisieren. Hierzu eine weitere Beobachtung Elfriede Jelineks:

> In den 'Alien'-Filmen kommt das Ungeheuer gleichzeitig von außen wie von innen, denn es wird fast immer erst als Ungeheuer erkannt, wenn es, geifernd, spuckend, fauchend, triumphierend, aus den Wirtskörpern, die es dabei zerfetzt, nach der Art eines Springteufels herausfährt, ausfährt wie ein böser Geist. Allerdings muß es zuvor in die Menschen hineingekommen sein.[13]

Jelinek spricht hier lediglich von den ersten drei *Alien*-Filmen, ihre Beschreibung und vor allem ihre abschließende Frage nach dem Wie der parasitären Ansteckung treffen jedoch mehr noch den Kern von *Alien IV*.

Bevor ich auf diesen Film ausführlicher zu sprechen komme, möchte ich kurz den Inhalt der ersten drei *Alien*-Teile referieren. Im ästhetisch anspruchsvollen ersten Teil (Regie: Ridley Scott) wird die Besatzung des Handelsraumschiffes Nostromo aus ihrem Kälteschlaf geweckt und auf einen fremden Planeten gelotst. Hier wird ein Besatzungsmitglied von einem fremdartigen, eierlegenden Organismus angegriffen und als Wirtskörper umfunktioniert, wie sich später herausstellt. Kane, so der Name des Betroffenen, wird trotz der Quarantänevorschriften in das Raumschiff zurückgebracht, und damit nimmt die Katastrophe ihren Lauf. Nach wenigen Tagen bricht das fremde Wesen in der von Jelinek beschriebenen Weise aus Kanes Brustkorb hervor, entwickelt sich rasend schnell zu einem mit herkömmlichen Waffen nicht zu bannenden Monster und tötet nach und nach die gesamte Mannschaft. Lediglich der weibliche Offizier Ellen Ripley kann sich effektiv zur Wehr setzen und das Monster schließlich durch einen Trick aus der Raumkapsel heraus in den offenen Weltraum schleudern. Teil II (Regie: James Cameron) setzt damit ein, dass Ripley nach über 50 Jahren Kälteschlaf von einer Raumfahrpatrouille entdeckt und aufgeweckt wird. Inzwischen ist der fremde Planet, auf dem die Nostromo-Besatzung auf das Alien gestoßen war, von Menschen besiedelt worden. Als der Kontakt der Kolonisten zur Erde aus unbekannten Gründen abbricht, kehrt Ripley, deren Monstergeschichte man zunächst nicht geglaubt hatte, zusammen mit einer Elite-Einheit auf den Planeten zurück. Hier findet sie ihre schlimmsten Befürchtungen bestätigt: alle Kolonisten, bis auf ein kleines Mädchen, sind tot oder wurden in Kokons für die Alienbrut verwandelt. Ripley zerstört die unheimliche Brutstätte und zieht damit den rasenden Zorn der Alien-Königin auf sich. In einem dramatischen Finale kann sie diese vernichten und damit das kleine Mädchen Newt und sich selbst vor dem grauenhaften Schicksal der Kolonisten bewahren. Der dritte Teil (Regie: David Fincher) spielt auf einem düsteren, primitiven Gefängnisplaneten. Nach neuerlichen Auseinandersetzungen mit dem schleimigen Monster strandet Ripley auf diesem Planeten und schleppt das Alien ein. Am Ende tötet sie sich selbst – der einzige Weg, um das Böse, das inzwischen auch in ihrem Leib heranwächst, zu vernichten. Aber wie in so vielen Science-Fiction- und Horrorfilmen stellt der Tod der Heldin kein unüberwindbares Hindernis zur Fortsetzung der Reihe dar. Soviel zum Inhalt der ersten drei *Alien*-Filme.

In der Forschung, die sich überwiegend auf den ersten *Alien*-Film konzentriert, dominieren psychoanalytische und wissenschaftskritische Ansätze. Zu kurz greifen allerdings die Deutungen, nach denen *Alien* in erster Linie eine tiefenpsychologisch zu entschlüsselnde Auseinandersetzung mit weiblichen Sexual- und Gebärängsten oder mit männlichen Ängsten vor der Frau als Gebärerin darstellt.[14] Nicht genügend berücksichtigt wird in vielen dieser Interpretationen nämlich die für alle *Alien*-Filme zentrale Verflechtung von mythischer Monstrosität und technologischem Fortschritt. Spätestens im vierten Teil wird deutlich, dass das Alien eben nicht nur ein monströses Bild archaischer Mütterlichkeit ist, sondern eine hybride Komposition aus Natur *und* Technik. Schon in *Alien I* haben wir es mit einem sehr differenzierten 'Mütterlichkeitsdiskurs' zu tun, und zwar insofern, als sich zu der durch das Monster repräsentierten (vermeintlich) natürlich-biologischen Mutterschaft noch eine technisch-symbolische durch den Bordcomputer und eine soziale Form der Mutterschaft in Gestalt Ellen Ripleys gesellen: Der von allen *Mutter* genannte Bordcomputer reguliert die existentiellen körperlichen Bedürfnisse wie Schlaf, Nahrung und Temperatur der Astronauten, und Ripley erweist sich als verantwortungsbewusstes, fürsorgliches Mitglied der Crew, das sich, als es kein Menschenleben mehr zu retten gibt, der Bordkatze liebevoll annimmt und sie in den Kälteschlaf wiegt. (Die Komponente der sozialen Mutterschaft gewinnt im zweiten Teil, in dem Ripley sich um die kleine verwaiste Newt kümmert, noch weiter an Gewicht). In *Alien: Resurrection* hat sich der Akzent dann endgültig von der Gestaltung einer archaisch-monströsen Mütterlichkeit auf das problematische, ja groteske Verhältnis des Menschen zur (Bio-)Technologie verschoben. Jean-Pierre Jeunets Weiterentwicklung des Stoffes ist vor dem Hintergrund aktueller Debatten um Leihmutterschaft und die neuesten Reproduktionstechnologien zu sehen. Die Horrorelemente, die es auch im bisher letzten *Alien*-Film noch reichlich gibt, sind von daher nur vordergründig einer effektvollen Inszenierung außerirdischer Bedrohungen geschuldet, tatsächlich sind sie eine alptraumhafte Umsetzung der Befürchtungen, die in Zusammenhang mit heute schon laufenden Klonprojekten und der Manipulation von menschlichem Genmaterial kursieren.

Kurz zum Inhalt von *Alien: Resurrection*: Einem Team skrupelloser Militärwissenschaftler gelingt es, die Alien-Spezies zweihundert Jahre nach der Selbsttötung Ellen Ripleys aus deren konserviertem genetischen Material erneut zu züchten. Schauplatz ist ein medizinisches US-Forschungsschiff, das kurze Zeit nach dem Gelingen des Experiments von einem Handelsschiff angelaufen wird. Bei der für das Militärlabor bestimmten Fracht dieses Schiffes handelt es sich um gekidnappte Menschen, die der Alien-Spezies als Wirt für deren weitere Fortpflanzung dienen soll. Abgesehen von dem zunächst nur als interessante Marginalie betrachteten Umstand, dass die äußerlich humanoide,

jedoch mit Alien-Fähigkeiten und Instinkten ausgestattete Ripley über ein Erinnerungsvermögen verfügt, schreitet das Projekt zunächst ganz nach Plan des leitenden Wissenschaftlers voran. Dann jedoch verlieren die Wissenschaftler die Kontrolle über die sich schnell vermehrenden Aliens, und eine systematische Dezimierung der Besatzung und des wissenschaftlichen Teams nimmt seinen Lauf, während das Raumschiff per Autopilot auf die Erde zusteuert.

Der narrative Teil des Films beginnt mit einem *voiceover* Ripleys – einer kleinkindlichen, ja von der Körperhaltung und den geschlossenen Augen her embryonal anmutenden Ripley, die in einem mit einer Flüssigkeit angefüllten Glaszylinder (wie in einer künstlichen Fruchtblase) schwebt: „Meine Mami hat mir erzählt, Monster gibt es gar nicht. Jedenfalls keine wirklichen. Aber es gibt sie." Das nächste Bild zeigt uns keine Monster, zumindest keine auf Anhieb als solche erkennbaren, sondern eine Gruppe von Wissenschaftlern am OP-Tisch, die aus dem Brustkorb der inzwischen ausgewachsenen Ripley ein Alien-Baby herausoperieren. Die Anfangskonstellation lässt sich also folgendermaßen auf den Punkt bringen: Vorgeführt wird uns ein Kloning-Experiment, das in einen Fall unfreiwilliger Leihmutterschaft mündet. Monströs wirkt, trotz seiner erstaunlich ausgebildeten, schleimtriefenden Zahnreihen, weniger das Alien-Baby als das Wissenschaftlerteam. Kloning bedeutet Reproduktion durch zellulare Teilungsvermehrung; Sexualität spielt bei dieser Spielart der Fortpflanzung grundsätzlich keine Rolle, und doch handelt es sich bei dem in *Alien IV* vorgeführten Kloning-Experiment auch um einen Akt der sexuellen Gewalt bzw. Inbesitznahme des weiblichen Körpers: Der weibliche Körper wird gewissermaßen als Medium eines narzisstischen, homoerotischen Begehrens funktionalisiert – narzisstisch-homoerotisch deshalb, weil es den Wissenschaftlern ja letztlich um eine 'perfekte' Reproduktion ihres monströsen Selbst in der Gestalt des Anderen – Alien – geht. Der Objektcharakter des weiblichen Körpers tritt vollends zu Tage, als die Ärzte über das weitere Schicksal Ripleys verhandeln. Zwar entscheidet man sich, sie weiterleben zu lassen, jedoch nicht aus Respekt vor dem menschlichen Leben, sondern um weitere wissenschaftliche Experimente an ihrem erstaunlich widerstandsfähigen Körper vornehmen zu können. Völlig zu Recht spricht Patricia Linton angesichts des hier von Wissenschaftlern betriebenen Missbrauchs des weiblichen Körpers von einem Akt der Vergewaltigung[15] – einer Vergewaltigung, die mit der künstlichen Geburt des Alien noch nicht beendet ist, sondern in Form von menschenunwürdigen Zähmungsversuchen fortgesetzt wird. Doch gelingt weder die Zähmung Ripleys, die – was die Wissenschaftler offensichtlich nicht vollständig realisiert haben – kein Mensch, sondern eine hybride Mischung aus humanoiden und Alienanteilen ist, noch die der Alien-Spezies, die wiederum menschliche Gene in sich trägt.

In der Monstrosität der rasend schnell wachsenden und sich vermehrenden Alien-Spezies spiegelt sich kaum verhüllt die Monstrosität von Wissenschaftlern, die sich ohne Rücksicht auf ethische und moralische Einwände als gottähnliche Schöpfer gerieren und die Frage der Verantwortung – anders als Shelleys Monsterschöpfer Victor Frankenstein – auch nach dem Ausbruch der Katastrophe nicht stellen. Sehr schön umgesetzt wird diese Identität in einer Szene, in der ein schon durch seine äußere Erscheinung deutlich als *mad scientist* gekennzeichneter Wissenschaftler das Alien durch eine Glasscheibe beobachtet und beginnt, die Bewegungen und die Mimik des Monsters zu imitieren (man fühlt sich unwillkürlich an das Lacansche Spiegelstadium erinnert). Später wird genau dieser Wissenschaftler noch im Angesicht seines eigenen Todes über die Perfektion und Schönheit der von ihm geschaffenen Kreatur – einer Kreatur, die infolge von Mutationen mit einer gigantischen Gebärmutter ausgestattet ist und keinen Wirt mehr braucht – in Verzückung geraten, bevor das von der Alienkönigin frisch geborene, nochmals mutierte Alienbaby (Ripleys Enkelkind also) ihm seinen nun deutlich vom Wahnsinn gezeichneten Kopf abreißt.

Schockierender als alle Brutalität der außer Kontrolle geratenen Aliens ist jedoch das, was Ripley und die immer kleiner werdende Gruppe der mit ihr Fliehenden in einem medizinischen Labor vorfinden. In dieser Szene enthüllt sich auch die Bedeutung der rätselhaften Markierung an ihrem linken Unterarm durch die Zahl 8. Ripley entdeckt nämlich die grauenhaft anzusehenden Produkte der Klonversuche 1 bis 7, die allesamt eine groteske Mischung aus humanoiden und Alienkomponenten darstellen. Im hinteren Teil des Labors, nackt auf einen kalten OP-Tisch geschnallt, liegt die noch lebende Ripley 7, die am deutlichsten menschliche Züge trägt, aber auch stark deformiert ist und offenbar unter Schmerzen leidet. Sie bittet ihr äußerlich intaktes Spiegelbild, sie zu töten, was Ripley 8 – nun erstmalig die Fassung verlierend und das volle Ausmaß dessen, was man ihr angetan hat, begreifend – auch tut. Das ganze Labor wird in Flammen gesetzt, die Glaszylinder mit Ripley 1-7 zerspringen, die grauenhaften Früchte der Wissenschaft werden gewissermaßen abgetrieben und verbrannt. Doch wird durch diesen symbolträchtigen Akt der Zerstörung nicht ausgelöscht, was als schockartige Erkenntnis in das Bewusstsein Ripleys – und damit in das der Filmbetrachter – getreten ist, nämlich dass die Möglichkeit der technischen Reproduktion bzw. Simulation menschlichen Lebens zugleich den unwiederbringlichen Verlust all dessen bedeutet, woraus sich der menschliche Narzissmus *notwendig* speist: aus dem Glauben an die Individualität, Einzigartigkeit, Autonomie der eigenen Person (und dieser Glaube entfaltet ja selbst da noch seine Wirkung, wo er als imaginäre Verkennung dekonstruiert wird).

Die stark geschrumpfte Personengruppe, die sich am Ende in einer Raumkapsel absetzen kann, bevor das sich immer noch der Erde nähernde Forschungsschiff mitsamt der Alien-Spezies explodiert, lohnt eine genauere Betrachtung. Von den Wissenschaftlern und Angehörigen des Militärs hat niemand überlebt, genau genommen hat überhaupt kein richtiger bzw. vollständiger Mensch überlebt. An Bord der kleinen Raumkapsel befindet sich lediglich eine Hand voll Freaks, an deren Existenzmöglichkeit auf Mutter Erde man kaum glauben kann. Von den Angehörigen des Forschungsschiffes lebt, außer der vor 200 Jahren verstorbenen und als hybride Alien-Mensch-Mischung ins Leben zurückbeförderten Ripley, niemand mehr, und von der Besatzung des Frachtschiffes Betty sind nur Call, Vriess und Johner übriggeblieben. Johner hat über weite Strecken des Films, sowohl was sein Verhalten als auch was sein Äußeres angeht, deutlich mehr Ähnlichkeit mit einem Orang Utang als mit einem Menschen, Vriess sieht aus wie ein Gnom und ist aufgrund der Lähmung seines Unterkörpers auf einen multifunktionalen Rollstuhl angewiesen und Call, dargestellt durch eine diesmal knabenhaft-androgyn wirkende Winona Ryder, wird im letzten Drittel des Films als Androidin entlarvt. „Du bist ein Roboter. Ich hätt's mir denken können. Kein Mensch ist so menschlich wie du", kommentiert Ripley 8 die unerwartete Entdeckung. Dass ausgerechnet Call, die von ihrem ersten Erscheinen an als die größte Sympathieträgerin und Identifikationsfigur des Films fungiert, nichts anderes als ein „Plastikhaufen", ein „elektronischer Bausatz" ist – so zumindest wird sie von den Männern beschimpft, die sie früher sexuell begehrt haben und sich nun betrogen fühlen –, entspricht einer der geheimen Wahrheiten von *Alien: Resurrection*: Wenn dem Menschen die Menschlichkeit abhanden kommt, gebiert er – entsprechend seiner eigenen Monstrosität – entweder Monster, die ihn fressen, oder er schafft Roboter, die auf das programmiert sind, was dem Menschen fehlt: Mitleid, Verantwortungsgefühl, Hilfsbereitschaft, Sensibilität, Sinn für die absolute Priorität des Lebens, kurz gesagt: Menschlichkeit.

„[T]he survival of the fittest favours the cyborg"[16], zu dieser Schlussfolgerung kommt Patricia Linton bei ihrer intertextuellen, auf den Vergleich mit Mary Shelley *Frankenstein* ausgerichteten Lesart des Films. Linton verwendet den Cyborg-Begriff im Sinne Donna Haraways, also als eine den Anforderungen des bio- und informationstechnologischen Zeitalters adäquate feministische Denkfigur. In einer Zeit, in der, so Haraway, die Grenzen zwischen Mensch und Tier, Organismus und Maschine, Physikalischem und Nichtphysikalischem, Kultur und Natur durchlässig geworden sind, ist die Cyborg-Metapher als Appell an marginalisierte Identitäten zu begreifen, von der politischen Möglichkeit der Intervention, der Einmischung und der Übernahme von Verantwortung für die Neustrukturierung der sozialen Beziehungen Gebrauch zu machen – ohne sich damit auf eine universale, totalisierende Theorie festzule-

gen.[17] Haraways die Notwendigkeit der sozialen Verantwortung akzentuierendes *Cyborg-Manifest* ist als visionärer Gegenentwurf vor allem zu den feministischen Positionen zu lesen, die von einer grundsätzlichen Technologie- und Fortschrittsskepsis zeugen. Es ist aber auch ein Hinweis darauf, dass sich unsere alten Schöpfungs- und Herkunftsmythen – seien sie nun christlicher oder antik-heidnischer Art – überlebt haben. Die Neuartigkeit der Cyborg-Mythe gegenüber den herkömmlichen Mythen der abendländischen Zivilisation kommt vielleicht in folgendem Zitat Haraways am besten zum Ausdruck:

> Im Unterschied zu Frankensteins Monster erhofft sich die Cyborg von ihrem Vater keine Rettung durch die Wiederherstellung eines paradiesischen Zustands, d.h. durch die Produktion eines heterosexuellen Partners, durch ihre Vervollkommnung in einem abgeschlossenen Ganzen, einer Stadt oder einem Kosmos. Die Cyborg träumt nicht von einem sozialen Lebenszusammenhang nach dem Modell einer organischen Familie, egal ob mit oder ohne ödipalem Projekt. Sie würde den Garten Eden nicht erkennen, sie ist nicht aus Lehm geformt und kann nicht davon träumen, wieder zu Staub zu werden.[18]

Kehren wir nach diesem kurzen Rekurs auf Haraways *Cyborg-Manifest* noch einmal zu Jeunets *Alien: Resurrection* zurück. Am Ende, nachdem auch der letzte Alien-Spross aus der Raumkapsel ins All befördert werden konnte, stehen Ripley und Call am Fenster und blicken auf die sich langsam nähernde Erde. „Sie sieht wunderschön aus", bemerkt Call träumerisch und schließt dann die besorgte Frage an: „Und was wird jetzt?" „Das kann ich dir nicht sagen", antwortet Ripley. „Ich bin hier ebenso fremd." Ob die Erde die vier Sonderlinge freundlich aufnehmen wird, ist ungewiss, ja sogar eher zweifelhaft. Nichts ist mehr so, wie es einmal war: Mutter Erde ist ein fremder Planet, und Vater – so wird, anders als in *Alien I*, der Bordcomputer genannt – ist tot, wie Call schon kurz vor dem Verlassen des Forschungsschiffes festgestellt hatte. Der alte symbolische Familienzusammenhang ist also irreparabel zerstört; eine neue Kultur, neue Formen des Zusammenlebens und eine neue – verantwortungsvollere – Umgehensweise mit der Technik müssen gefunden werden.

In *Alien IV* wird eine wesentlich konsequentere und auch weitsichtigere Technologie- und Wissenschaftskritik vorgenommen als in *Eve of Destruction*, in dem die Bedrohung am Ende vollkommen eliminiert ist und die Menschen wieder unter sich sind. Jeunets Film zeugt weder von einer Ästhetisierung moderner Technologien noch von einer Verschleierung bzw. Ersetzung der technologischen Bedrohung durch eine weiblich-sexuelle. Vielmehr lassen die düsteren Gänge und folterkammerartigen Forschungslabore eher die Assoziation zu, dass wissenschaftlicher Fortschritt – sofern er einseitig auf ein einziges Ziel, zum Beispiel das der militärischen Überlegenheit, gerichtet ist – auch einen massiven zivilisatorisch-kulturellen Rückschlag bewirken kann. In diesem Sinne sei abschließend noch einmal Georg Seeßlen zitiert: „Der Mensch

modernisiert sich an seinen Maschinen [hinzufügen möchte ich: an den von ihm geschaffenen Monstern; R.M.] und versetzt sich zugleich mit ihrer Hilfe in den Zustand gnadenvoller Infantilität oder Barbarei."[19]

Anmerkungen:

1 Georg Seeßlen: *Kino des Utopischen. Geschichte und Mythologie des Science-Fiction-Films*, Reinbek bei Hamburg 1980, S. 11.

2 Der Begriff *Science Fiction* existierte allerdings zu diesem Zeitpunkt noch nicht, sondern wurde 1926 durch Hugo Gernsbacks Magazin *Amazing Stories* initiiert und im Filmbereich erst nach dem Zweiten Weltkrieg allgemein gebräuchlich. Vgl. Christian Hellmann: *Der Science Fiction Film*, München 1983, S. 15.

3 Marcella Stecher: *Der weibliche Körper als/im Science Fiction: Diskursive Voraussetzungen einer Dekonstruktion von Ridley Scotts „Alien"*, Klagenfurter Beiträge zur Technikdiskussion 81, 1997, S. 8.

4 Ebd.

5 Vgl. zu dieser historischen Entwicklung Claudia Springer: *Electronic Eros. Bodies and Desire in the Postindustrial Age*, London 1996. Darin besonders das einleitende Kapitel „Techno-Eroticism". Vgl. auch Andreas Huyssen: „The Vamp and the Machine: Technology and Sexuality in Fritz Lang's *Metropolis*", in: *New German Critique* 24-5 (1981-1982), S. 224ff.

6 Ebd., S. 226. Vgl. auch Peter Gendolla: *Die lebenden Maschinen. Zur Geschichte des Maschinenmenschen bei Jean Paul, E.T.A. Hoffmann und Villiers de l'Isle Adam*, Marburg/Lahn 1980, S. 198ff.

7 Stecher: *Der weibliche Körper als/im Science Fiction*, S. 134.

8 Sarah L. Higley: „Alien Intellect and the Robotization of the Scientist", in: *Camera Obscura* 40/41, S. 138.

9 Die Angst vor dem Verlust der Augen liest Freud bekanntlich als Angst vor der Kastration. Vgl. hierzu Sigmund Freud: „Das Unheimliche", in: Ders.: *Gesammelte Werke*. Chronologisch geordnet, hrsg. v. Anna Freud u.a., London 1941, Bd. 12, S. 243ff.

10 Higley: „Alien Intellect and the Robotization of the Scientist", S. 139.

11 Vgl. hierzu auch die kurze Interpretation von Claudia Springer: *Electronic Eros*, S. 117.

12 Vgl. Elfriede Jelinek: „Ritterin des gefährlichen Platzes", in: Barbara Ossege/Dierk Spreen/Stefanie Wenner (Hrsg.): *Referenzgemetzel. Geschlechterpolitik und Biomacht. Festschrift für Gerburg Treusch-Dieter*, Tübingen 1999, S. 20-32.

13 Ebd., S. 25.

14 Eine umfangreiche Liste und ausführliche Kritik psychoanalytischer *Alien*-Interpretationen ist Stechers dekonstruktiver Arbeit (a.a.O., S. 10f.) über Scotts *Alien* zu entnehmen. Einen knappen Überblick gibt auch Annette Brauerhoch: „Mutter-Monster, Monster-Mutter. Vom Horror der Weiblichkeit und monströser Mütterlichkeit im Horrorfilm und seinen Theorien", in: *Frauen und Film* 49 (1990), S. 21-37.

15 Vgl. Patricia Linton: „Aliens, (M)Others, Cyborgs: The Emerging Ideology of Hybridity", in: Deborah Cartmell/I. Q. Hunter/Heidi Kaye/

Imelda Whelehan (Hrsg.): *Alien Identities. Exploring Difference in Film and Fiction*, London 1999, S. 181.

16 Ebd., S. 177.

17 Vgl. Donna Haraway: „Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften", in: Dies.: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/M./New York 1995, S. 33-72.

18 Ebd., S. 36.

19 Georg Seeßlen: „Wie der Stahl geheiligt wurde. Warum und zu welchem Ende wollen Maschinen 'Ich' sagen? Anmerkungen aus Anlass der Berlinale-Retrospektive über künstliche Menschen im Kino", in: *DIE ZEIT*, 10. Februar 2000, S. 54.

Literatur:

Brauerhoch, Annette: „Mutter-Monster, Monster-Mutter. Vom Horror der Weiblichkeit und monströser Mütterlichkeit im Horrorfilm und seinen Theorien", in: *Frauen und Film* 49 (1990), S. 21-37.

Freud, Sigmund: „Das Unheimliche", in: Ders.: *Gesammelte Werke.* Chronologisch geordnet, hrsg. v. Anna Freud u.a., London 1941, Bd. 12, S. 227-268.

Gendolla, Peter: *Die lebenden Maschinen. Zur Geschichte des Maschinenmenschen bei Jean Paul, E.T.A. Hoffmann und Villiers de l'Isle Adam*, Marburg/Lahn 1980.

Haraway, Donna: „Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften", in: Dies.: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/M./New York 1995, S. 33-72.

Hellmann, Christian: *Der Science Fiction Film*, München 1983.

Higley, Sarah L.: „Alien Intellect and the Robotization of the Scientist", in: *Camera Obscura* 40/41, S. 130-161.

Huyssen, Andreas: „The Vamp and the Machine: Technology and Sexuality in Fritz Lang's *Metropolis*", in: *New German Critique* 24-5 (1981-1982), S. 221-237.

Jelinek, Elfriede: „Ritterin des gefährlichen Platzes", in: Barbara Ossege/Dierk Spreen/Stefanie Wenner (Hrsg.): *Referenzgemetzel. Geschlechterpolitik und Biomacht. Festschrift für Gerburg Treusch-Dieter*, Tübingen 1999, S. 20-32.

Linton, Patricia: „Aliens, (M)Others, Cyborgs: The Emerging Ideology of Hybridity", in: Deborah Cartmell/I. Q. Hunter /Heidi Kaye/Imelda Whelehan (Hrsg.): *Alien Identities. Exploring Difference in Film and Fiction*, London 1999, S. 172-186.

Seeßlen, Georg: „Wie der Stahl geheiligt wurde. Warum und zu welchem Ende wollen Maschinen 'Ich' sagen? Anmerkungen aus Anlass der Berlinale-Retrospektive über künstliche Menschen im Kino", in: *DIE ZEIT*, 10. Februar 2000, S. 54.

– *Kino des Utopischen. Geschichte und Mythologie des Science-Fiction-Films*, Reinbek bei Hamburg 1980.

Springer, Claudia: *Electronic Eros. Bodies and Desire in the Postindustrial Age*, London 1996.

Stecher, Marcella: *Der weibliche Körper als/im Science Fiction: Diskursive Voraussetzungen einer Dekonstruktion von Ridley Scotts „Alien"*, Klagenfurter Beiträge zur Technikdiskussion 81, 1997.

Nachtrag zum *Feminismen*-Band (2/99)

Claudia Papp

Die Frauenbewegung in Ungarn – organisationsgeschichtliche Aspekte für die Jahre 1918 bis 1941

> A magyar asszony a történián át sohasem toladodott elötérbe. (...) Magyarország sorsa nem a fórumon, nem a parlamentben (...) fog eldölni, hanem otthon, a gyermekszobában. Mert a magyar asszony kötelessége az, hogy új honszerzö nemzedéket neveljen (...).[1]
>
> (Die ungarische Frau hat sich im Laufe der Geschichte niemals in den Vordergrund gedrängt. Das Schicksal Ungarns wird sich nicht auf dem Forum, nicht im Parlament entscheiden, sondern zuhause, im Kinderzimmer. Denn die Pflicht der ungarischen Frau besteht in der Erziehung einer neuen, heimatbringenden Generation.)

Als die Schriftstellerin und Führerin des machtvollen *Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége* (Nationalverband der ungarischen Frauen, kurz: *MANSz*), Cecil Tormay, diese Definition weiblicher Aufgabengebiete bei einer Rede in Debrecen 1922 anführte, hatte sie zugleich – bewusst oder unbewusst – einige der wesentlichen inhaltlichen Prämissen formuliert, die für die ungarische Frauenbewegung der Zwischenkriegszeit prägend sein sollten: die Skepsis gegenüber weiblichen Mandatsträgern in der Politik, die Rollenfixierung weiblichen Wirkens auf den familiär-häuslichen Rahmen sowie die Betonung der außenpolitischen Gebietsrevision als zentrales Ansinnen aller Einwohner Ungarns, so auch der Frauen. Im Vergleich zur Vorkriegsepoche bedeuteten diese Zielvorgaben eine gänzliche Neuorientierung und zugleich eine Abkehr vom bisherigen Einklang mit den Entwicklungsmustern westeuropäischer Frauenbewegungen. Fragt man nach den Ursachen dieser inhaltlichen Neuausrichtung, so sind in erster Linie die neuen Machthaber der politischen Ebene sowie die Dominanz des *MANSz* im Lager der ungarischen Frauenvereine zu nennen. Gemäß dem Forschungsansatz der *Gender Studies* wird das Augenmerk deshalb im Folgenden immer wieder auf die Wechselwirkung zwischen politisch-gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und dem Wirken der verschiedenen Frauenvereine gerichtet sein. Nach einem kurzen Blick auf die Entstehungsgeschichte der Frauenbewegung in Ungarn seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts soll dann auf die weiterführende Organisationsgeschichte in der Zwischenkriegszeit übergeleitet werden. Im Gegensatz zur Vorkriegsepoche entwickelte sich das Gefüge der ungarischen Frauenbewegung zwischen 1918 und 1941 kaum

noch anhand sukzessiver Gründungsphasen. Vielmehr hatte sich bereits direkt nach Kriegsende ein seither unverändertes Spektrum der wichtigsten Vereine herauskristallisiert. So sollen die diesbezüglichen Ausführungen auch weniger chronologisch als vielmehr anhand der vier wesentlichen Organisationen der ungarischen Frauenbewegung der Zwischenkriegszeit strukturiert werden: Dem bürgerlich-liberalen *Feministák Egyesülete* (Verein der Feministinnen, kurz: *FE*), der sozialdemokratischen Frauenbewegung, den christlich-sozialen Frauen des *Keresztény Nöi Tábor* (Christliches Frauenlager, kurz: *KNT*) sowie dem christlich-konservativen *MANSz*. Gleichwohl wird das abschließende Resümee versuchen, die organisationsgeschichtlichen Ausführungen sowohl anhand der Vereinsstruktur als auch unter chronologischer Perspektive zusammenfassend zu beurteilen.

1. *Gender Studies* und Frauenforschung in Ungarn

Seit Mitte der 1980er Jahre Begriff und Konzept der sog. *Gender Studies* geprägt wurden, wendet sich die Wissenschaft vermehrt der sozialen Organisation der Geschlechterverhältnisse als Austragungsort grundlegender, gesellschaftsimmanenter Machtstrukturen zu. Die gesellschaftliche Positionierung der Geschlechter ist demnach kulturell, sozial, machtpolitisch sowie historisch bedingt und nicht allein durch unterschiedliche biologische Wesensmerkmale begründet.[2] Für die Geschichtswissenschaft, konkreter die Frauengeschichte, bietet der Gender-Ansatz somit die Möglichkeit, die Wechselwirkung zwischen Geschlecht und machtpolitischen Hintergrundstrukturen systematischer als bisher aufzudecken. Dies gilt auch für die Fokussierung des historischen Forschungsinteresses auf das öffentlich-politische Wirken der Frauenbewegung eines Landes und einer Epoche, so auch bei der ungarischen Frauenbewegung der Zwischenkriegszeit.

Die historische Frauenforschung in Ungarn steckt noch in den Kinderschuhen, eine Entwicklung, die angesichts der zeitlichen Verschiebungen, mit denen dieser wissenschaftliche Teilbereich von Nordamerika über Westeuropa in den osteuropäischen Raum vordrang, nicht verwundert. Für die Zeit vor dem Ersten Weltkrieg bietet die jüngste Veröffentlichung von Susan Zimmermann inzwischen einen umfangreichen Überblick, während Andrea Petö erste Ergebnisse zur ungarischen Frauenbewegung zwischen 1945 und 1951 vorgelegt hat.[3] Bei den Forschungen zur Zwischenkriegszeit ist man hingegen auf einige wenige Studien zu einzelnen Vereinen oder zu verschiedenen Aspekten weiblicher Lebenswelten angewiesen.[4] Seit dem Systemwechsel in Ungarn von 1989 hat es einige neue Forschungsansätze gegeben, wie zum Beispiel die biografische Studie Ilona Monas über die Führungsfigur der christlich-sozialen Frau-

enbewegung in der Zwischenkriegszeit, Margit Slachta.[5] Insgesamt gesehen ist man bei den Untersuchungen zur Zeit zwischen 1919 und 1941 jedoch weitestgehend auf Primärquellen und zeitgenössische Veröffentlichungen angewiesen.

2. Ungarische Frauenbewegung von den Anfängen bis 1918

Noch bis zum Ende des Ersten Weltkriegs folgte die Entfaltung der Frauenbewegung in Ungarn im Prinzip dem Muster und der zeitlichen Entwicklung anderer europäischer Gleichberechtigungsströmungen wie beispielsweise im Deutschen Reich, Frankreich oder England. Im Wechselspiel zwischen politisch-gesellschaftlichem System und Vereinsagitation zeigte sich hierbei, dass das liberale Verfassungs- und Rechtsdenken im Ungarn der Habsburgermonarchie für die Frauenvereine viele Agitationsmöglichkeiten bot, die über ihre bisherige, traditionelle Fürsorgetätigkeit hinausgingen. Zu einem ersten Kristallisationspunkt bei der Entstehung der ungarischen Frauenbewegung seit den 1860er Jahren entwickelte sich das Thema Frauenbildung, genauer der Kampf um die Konstituierung des höheren Mädchenschulwesens, dem Universitätszugang sowie den beruflichen Ausbildungsmöglichkeiten für Frauen.[6] Bis zur Jahrhundertwende mündete diese erste Phase frauenbewegter Vereinsgründungen in die Einrichtung einer ersten Dachorganisation, dem *Magyarország Nöegyesületek Szövetsége* (Bund der Frauenvereine Ungarns, kurz: *MNSz*, gegr. 1904).

Bald jedoch schienen die bisherigen Formen organisierten Engagements, dessen Aktivistinnen sich vorwiegend aus den Schichten des Großbürgertums und Adels rekrutiert hatten, nicht mehr zu genügen. Denn wie in ganz Europa kam auch in Ungarn der außerfamiliären Berufstätigkeit von Frauen, vor allem aus der Arbeiterschicht und dem Mittelstand, im Zuge der Industrialisierung eine steigende Bedeutung zu. Viele Frauen sahen sich deshalb nun verstärkt mit zahlreichen Ansprüchen und Möglichkeiten einer sich modernisierenden Gesellschaft konfrontiert, die ihnen als Frauen gleichzeitig eine Fülle geschlechtsspezifischer Nachteile brachte. Folglich verlagerte sich der Schwerpunkt der Vereinsgründungen seit der Jahrhundertwende vom Kampf um gleiche Bildungschancen (als Zugangsvoraussetzung zum Arbeitsmarkt) auf die konkrete Interessensvertretung berufstätiger Frauen sowie auf inhaltlich schärfer und umfassender angelegte Gleichberechtigungsbestrebungen. Drei zentrale Vereine sind hierbei zu nennen: der *Nötisztviselök Országos Egyesülete* (Landesverein weiblicher Angestellter, kurz: *NOE*, gegr. 1897), der *Feministák Egyesülete* (Verein der Feministinnen, kurz: *FE*, gegr. 1904) sowie der sozialdemokratische *Magyarországi Munkásnö Egyesülete* (Verein der Arbeiterinnen

Ungarns, kurz: *MME*, gegr. 1903/04). Mit diesen Neugründungen hatte sich zugleich die soziale Basis der Frauenbewegung vom großbürgerlich-adligen Milieu zu den mittleren und unteren Schichten der Gesellschaft verlagert. Neben der konkreten Berufsinteressensvertretung erlangten auch andere Aspekte nun eine steigende Bedeutung. So wurde beispielsweise der – vorerst erfolglose, aber überaus öffentlichkeitswirksame – Kampf um das Frauenwahlrecht, ebenso wie in vielen anderen Ländern Europas, bis 1918 zu einem zentralen Punkt der Frauenvereinsagitation, dessen sich in Ungarn in erster Linie die Aktivistinnen des insgesamt dominierenden *FE* annahmen.[7]

In der Gesamtschau präsentierte sich die ungarische Frauenbewegung vor dem Ersten Weltkrieg als öffentlich gut wahrnehmbarer gesellschaftlicher Gruppenverband, der sein hauptsächliches Augenmerk auf die bildungs- und arbeitsrechtliche sowie politische Rechtslage der Frauen konzentrierte. Durch die Umbruchssituation der Kriegsjahre ergaben sich dann aber völlig neue gesellschaftliche und politische Machtstrukturen, die für die weitere Geschichte der ungarischen Frauenbewegung von folgenreicher Bedeutung sein sollten.

3. Neue Rahmenbedingungen nach Kriegsende

Nach dem Zusammenbruch der österreichisch-ungarischen Doppelmonarchie im Oktober 1918 war in Ungarn zunächst eine Volksrepublik unter dem Liberalen Graf Mihály Károlyi proklamiert worden, die jedoch nur fünf Monate Bestand haben sollte. Auch die nachfolgende kommunistische Räterepublik Béla Kuns hielt sich kaum länger. Mitte November 1919 übernahm schließlich Admiral Miklós Horthy die Macht, die er als ungarisches Staatsoberhaupt bis 1945 innehatte. Die Zwischenkriegszeit in Ungarn wird aus diesem Grund auch oft als 'Horthy-Ära' tituliert.

Seinem äußeren Aufbau nach unterschied sich das neue Regierungssystem kaum von anderen parlamentarischen Demokratien Europas und strukturierte sich entlang der Komponenten Staatsoberhaupt, Ministerpräsident, Regierung und parteipluralistisch besetztem Parlament. Die weitreichenden, alleinigen Entscheidungsbefugnisse des Staatsoberhauptes, Wahlrechtsbestimmungen zu Gunsten der konservativen Regierungspartei oder die willkürliche Anwendung von Pressezensur und Versammlungsverboten schränkten die Entfaltungsmöglichkeiten oppositioneller Parteien und Gruppierungen jedoch empfindlich ein.[8] Auch die Agitation der Frauenvereine in der Zwischenkriegszeit war deshalb in erheblichem Maße davon bestimmt, inwieweit die konservativ-autoritäre Staatsmacht solche Aktivitäten verbot, zuließ oder explizit förderte. Gleichwohl hatten die Transformationen in Gesellschaft und Wirtschaft seit

Kriegsbeginn eine Fülle neuer Voraussetzungen geschaffen, die die autoritärkonservative Regierung nicht unberücksichtigt lassen konnte. So blieb das kriegsbedingt forcierte Vordringen von Frauen in die Berufswelt nach 1918 eine festgeschriebene Tatsache, an der sich die Beschäftigungs- und Arbeitsrechtspolitik gezwungenermaßen zu orientieren hatte.[9] Auch im Bereich der politischen Rechtslage konnten Errungenschaften wie die bereits seit 1918 geltende Einbeziehung der Frauen in das Wahlrecht nicht gänzlich revidiert, sondern höchstens einigen Modifizierungen unterzogen werden, wollte Horthy die Stabilisierung seiner Herrschaft nicht gefährden.

Für die Frauenvereine bedeuteten die geänderten politischen Rahmenbedingungen neue Formen der Agitation. Organisationen mit klaren politischen Zielen und Methoden sowie größerer Mitgliederzahl entwickelten sich, nicht zuletzt, da die Frauen zumindest als Wählerinnen inzwischen für alle Parteien und Strömungen zu einem politisch relevanten Faktor geworden waren. Auf inhaltlicher Ebene kam es zu einer zweifachen Neuausrichtung der Frauenvereine: Einerseits kann man in den Argumentationslinien aller beteiligten Organisationen einen deutlichen Rückgriff auf Aspekte des von Karen Offen so titulierten „relational feminism"[10] konstatieren, sei es verhandlungstaktisch bedingt – wie bei *FE* oder Sozialdemokratinnen – oder aus ideologischer Überzeugung – wie bei den konservativen Frauenvereinen. Mehr denn je lag der argumentative Schwerpunkt auf besonders vorteilhaften, frauenspezifischen Charaktereigenschaften, weniger auf der prinzipiellen Gleichheit der Individuen und ihrer Menschenrechte. Andererseits kamen selbst die regierungstreuen Frauenvereine wie beispielsweise der *MANSz* nicht umhin, die Beschäftigungspolitik des Horthy-Regimes zunehmend kritisch zu hinterfragen, je mehr sich die konkrete Lebenswirklichkeit vieler Frauen vom konservativen Wunschdenken familienzentrierten Wirkens hin zum Alltag weiblicher Berufstätigkeit verschoben hatte.

Diese Wechselwirkungen zwischen politischem und gesellschaftlichem System sowie Form und Inhalt der Frauenvereine zeigten sich auch bei der organisationsgeschichtlichen Entwicklung der Frauenbewegung in Ungarn. Ältere, bisher führende Gruppen wie der *FE* blieben zwar bestehen, neue, von Regierungsseite gestützte Vereine wie die christlich-soziale Frauenbewegung oder der *MANSz* übernahmen jedoch zunehmend die Führungsrolle im Verband der Frauenvereine.

4. Die wichtigsten ungarischen Frauenvereine der Zwischenkriegszeit

4.1. Der Feministák Egyesülete (FE)

Der *Feministák Egyesülete*, seit seiner Gründung im Jahre 1904 die dominanteste Gruppe der ungarischen Frauenbewegung, konnte nach 1918 kaum mehr an sein vormaliges Mobilisierungspotenzial anknüpfen. Denn das konservative Horthy-Regime behinderte die Arbeit des bürgerlich-liberal geprägten Vereins gerade in den ersten Jahren nach Kriegsende nicht nur durch zahlreiche Versammlungsverbote und Pressezensur, sondern war darüber hinaus vor dem Hintergrund der Verfolgungswelle gegenüber oppositionellen Politikern und Juden in den Jahren 1920/21 (auch 'Weißer Terror' genannt) maßgeblich für die Emigration der beiden zentralen jüdischen Führungsfiguren des *FE* bis 1922, Rózsa Schwimmer und Vilma Glücklich, verantwortlich. Öffentlich beachtete Auftritte des Vereins, sei es in Form von Großveranstaltungen, Eingaben an das Parlament oder publizistischen Aktivitäten, nahmen seither deutlich ab.[11] Auch an seine vormalige Mitgliederstärke – 1917 zählte man in Budapest nach eigenen Angaben 2947 Mitglieder – konnte der Verein nach den kriegsbedingten Gebiets- und damit Bevölkerungsverlusten Ungarns nicht mehr anknüpfen. So erscheint der Verein in einer offiziellen Statistik aus dem Jahre 1932 nur noch mit 280 Mitgliedern in der Hauptstadt, dem inzwischen fast einzigen geografischen Schwerpunkt der Vereinsaktivitäten.[12] Spätestens als Vilma Glücklich nach kurzer Rückkehr in ihre ungarische Heimat 1927 gestorben war, ließen Aktionsdichte und Motivation in der nachgerückten Führungsriege – dazu gehörten Eugénia Meller-Miskolczy, Oszkár Szirmainé und Melanie Vámbery[13] – deutlich nach. Katalin Szegvári resümiert in diesem Zusammenhang:

> Die feministische Bewegung führte ihren Kampf in Ungarn (...) mit jedoch immer schwächer werdender Energie. 1927/28 erschien auch ihre Presse unregelmäßig. Nach dem Tod der zweiten führenden Gestalt nach Rózsa Schwimmer, Vilma Glücklich, vegetierte die Vereinigung nur noch und wurde bald darauf an die Peripherie der Kämpfe des öffentlichen Lebens gedrängt. Auf ihrer letzten großen Veranstaltung, der 1927 veranstalteten Sitzung zum Gedächtnis an Vilma Glücklich, schien es, als werde die ganze Bewegung zu Grabe getragen.[14]

Auch in den dreißiger Jahren existierte der *FE* zwar formal gesehen, doch war der Mangel an schlagkräftigen Führungsfiguren, gepaart mit dem staatlicherseits eng gesteckten Aktionsradius, immer deutlicher zu spüren, sodass ab ca. 1935/36 von einem Abgleiten des Vereins in weitestgehende Untätigkeit und Bedeutungslosigkeit gesprochen werden kann. Als die ungarische Innenpolitik schließlich seit dem Ende der dreißiger Jahre zunehmend von dem Versuch geprägt war, linke wie rechte Oppositionsgruppen gleichermaßen durch Ver-

einsverbote oder Pressezensuren in Schach zu halten, dauerte es nur noch wenige Jahre, bis der Feministinnenverein in diesem Zusammenhang 1941 offiziell verboten wurde.

Soweit die Entwicklung des *FE* zwischen 1918 und 1941. Ein eingehendes Studium der Vereinsquellen führt uns jedoch zu dem Schluss, dass die Sekundärliteratur den Niedergang der Feministinnen im Verlauf der Zwischenkriegszeit vielfach zeitlich zu früh ansetzt, denn bei weitem nicht jeder Autor zieht die Grenzlinie wie Katalin Szegvári erst für das Jahr 1927.[15] Doch selbst über dieses Datum hinaus können wir beim *FE* noch eine relativ große Aktionsdichte und Außenwirkung konstatieren. Wie schon vor dem Ersten Weltkrieg agierten die Feministinnen dabei auch nach 1919 auf der Grundlage eines Programms, das auf der von Individualismus und allgemeiner Menschenwürde abgeleiteten Gleichberechtigung der Geschlechter basierte und staatsbürgerrechtliche, bildungsrechtliche und arbeitsrechtliche Aspekte gleichermaßen umfasste.[16] Der Schwerpunkt der Vereinsaktivitäten in den zwanziger Jahren lag zunächst vor allem in den Bereichen Wahlrecht und Bildungszugang für Frauen, beides Themen, die die öffentliche Diskussion um frauenspezifische Problemfelder in dieser Zeit dominierten. Gleich die seit 1919 erste genehmigte öffentliche Großveranstaltung des *FE* im Februar 1922 widmete sich den geplanten Einschränkungen des Frauenwahlrechtes. Noch bis 1925 wurden die Feministinnen außerdem nicht müde, mit letztlich erfolglosen Protestversammlungen, Eingaben an das Parlament oder einem in der Presse erschienenen offenen Brief an Ministerpräsident Graf Pál Teleki für eine Wiedereinführung des gleichberechtigten Wahlrechts einzutreten. Dieses war seit 1922 für Frauen mit einem Bildungszensus von sechs Elementarschulklassen, einer Altersgrenze von 30 Jahren und dem Nachweis von mindestens drei Kindern versehen worden, während die Männer bereits mit vier Schulklassen und 24 Jahren als wahlberechtigt galten.[17] Ihren größten Erfolg konnten die Feministinnen bei den Wahlrechtsdebatten der zwanziger Jahre sicherlich beim Kampf um das kommunale Wahlrecht von 1929 verbuchen, lange nachdem Katalin Szegvári den Schlusspunkt der Aktivitäten ansetzt. Denn auf die Initiative des *FE* hin organisierte der Bund der Frauenvereine *MNSz* in diesem Jahr eine großangelegte Protestversammlung, auf der es gelingen sollte, alle politischen Lager der Frauenvereine in ungewohnter Eintracht zu versammeln und den geplanten Entzug des passiven Kommunalwahlrechts für die Frauen zumindest für die Ebene der Städte mit Munizipalrecht rückgängig zu machen. Gleichzeitig bewiesen die Feministinnen bei eben jener Veranstaltung mit der Anreise „zahlreicher" ihrer Aktivistinnen aus den Provinzstädten Szeged, Szombathely, Nyiregyháza und Miskolc, dass sich noch Ende der zwanziger Jahre zumindest in Resten ihre alte Struktur eines landesweit agierenden Vereins erhalten hatte.[18]

Neben der Frage des Wahlrechts waren die Auseinandersetzungen um die Bildungsmöglichkeiten für Frauen einer der wichtigsten Aspekte bei den öffentlich geführten Gleichberechtigungsdebatten der zwanziger Jahre; diese kreisten vor allem um die Forderungen nach einem uneingeschränkten Hochschulzugang für Frauen. Denn obwohl den ungarischen Frauen seit 1895 das Studium der Medizin, Pharmazie sowie Geisteswissenschaften gestattet war, hatte die Medizinische Fakultät der Budapester Universität ihre Pforten ab 1919 für weibliche Hörer geschlossen. Ebenso wie der konservative *MANSz* versäumte es der *FE* dabei nicht, sich mit einer Eingabe an das Kultusministerium in die diesbezüglichen Debatten einzumischen,[19] denn die Sozialbasis der Feministinnen rekrutierte sich seit ihrer Gründung in erster Linie aus gebildeten, berufstätigen Frauen des christlichen wie jüdischen Mittelstandes und konnte besonders bei den Akademikerinnen hohe Mitgliederraten vorweisen. Erst 1927 war die Regierung jedoch zu einem Eingreifen zu bewegen; sie ließ die Medizinische Fakultät für Frauen wieder öffnen. Gleichwohl blieb den ungarischen Frauen in der gesamten Zwischenkriegszeit beispielsweise das Studium der Rechtswissenschaften verwehrt.

Anfang der dreißiger Jahre agierten die Feministinnen dann aufgrund des Verlustes ihrer zweiten Führungsfigur Vilma Glücklich wie auch ihrer Zeitschrift *A Nö* mit schwindender Kraft. Dennoch besetzte der *FE* auch zu dieser Zeit zwei neue Themenfelder: die Frauenerwerbstätigkeit sowie den Pazifismus. Erstere schien sich im Zuge der Weltwirtschaftskrise zu einem immer virulenteren Problemkreis zu steigern, denn in Presse und Wirtschaft wurde der Verzicht der Frauen auf ihre Erwerbstätigkeit zunehmend als Allheilmittel gegen das hohe Niveau der Arbeitslosigkeit ins Feld geführt und zahlreiche Entlassungen weiblicher Berufstätiger in die Wege geleitet. Sowohl 1933 als auch 1935 versuchten die Feministinnen deshalb mit mehreren Vortragsreihen, die öffentliche Meinung zu einer positiven Bewertung der Frauenerwerbstätigkeit umzustimmen. Daneben gehörten weiterhin Eingaben an staatliche Stellen zum Standardrepertoire der Feministinnen, so zum Beispiel 1935 bei den Debatten um den Ausschluss von Frauen aus der Budapester Rechtsanwaltskammer.[20] Seit dem Ende der zwanziger Jahre verstärkte der Verein außerdem seine Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Pazifismus, die vor allem von der internationalen Frauenorganisation *Internationale Frauenliga für Frieden und Freiheit* (kurz: *IFF*) angeregt wurde, der der *FE* seit 1915 als Gründungsmitglied angeschlossen war. Angesichts des ausgiebigen Presseechos, mit dem in diesem Zusammenhang beispielsweise die Petition des *FE* gegen Gewalt und Revanchismus von 1929 seitens der Medien bedacht wurde, kann man auch nach 1927 noch von außenwirksamen Aktivitäten des Vereins sprechen, obwohl die Sekundärliteratur dies leugnet. In den Jahren 1935 und 1936 folgte dann eine breit konzipierte Unterschriftenaktion in gleicher Sache, mit der die

Feministinnen ebenfalls einiges Aufsehen erregten.[21] Danach brechen die Vereinsaktivitäten jedoch abrupt ab. Als der *FE* 1941 schließlich verboten wird, hat er bereits mehrere untätige Jahre hinter sich.

Zusammenfassend bleibt zum Verein der Feministinnen festzustellen, dass sich für die Zwischenkriegszeit tatsächlich dessen Niedergang konstatieren lässt, sowohl hinsichtlich der Stärke der Führungskräfte, der Außenwirkung und der Führungsrolle im Lager der Frauenvereine, die in den zwanziger Jahren längst auf neue, kraftvolle und mitgliederstarke Organisationen wie den *MANSz* oder das *KNT* übergegangen war. Gleichwohl hinterlassen die nachweisbaren Aktivitäten der Feministinnen bis 1935 insgesamt gesehen das Bild einer nach 1927 zwar geschwächten, dennoch weiterhin aktiven und wahrnehmbaren Organisation. Spätestens mit der Verschärfung des innenpolitischen Klimas ab 1935/36 war jedoch das Ende des Vereins besiegelt, der sich erst 1945 wieder neu formieren sollte.

4.2. Die Frauenbewegung der Magyarországi Szociáldemokrata Párt (Ungarische Sozialdemokratische Partei, kurz: MSzP)

Auch ein weiterer Zweig der ungarischen Frauenbewegung, die sozialdemokratische Frauenorganisation, war aufgrund der politischen Restriktionen der Horthy-Ära von Beginn an in ihrem öffentlichen Wirkungskreis eingeschränkt. Ebenso wie beim *FE* wurden im Zuge des 'Weißen Terrors' auch viele der ehemaligen sozialdemokratischen Führungsfrauen in die Emigration gezwungen, so dass hier Personen aufschlossen, die das Geschehen bisher eher von den hinteren Reihen verfolgt hatten: Anna Kéthly, Szerena Stern, Anna Koltói oder Knurr Pálné.[22] Trotz der ungünstigen Ausgangsbedingungen in der Rolle als politische Opposition waren paradoxerweise gerade die Sozialdemokratinnen lange Zeit die einzige Gruppierung innerhalb der ungarischen Frauenbewegung, die ab 1922 mit der Nationalversammlungsabgeordneten Anna Kéthly sowie mehreren Vertreterinnen im Budapester Selbstverwaltungsgremium (darunter die vier genannten Führungsfrauen) überhaupt in der offiziellen Politik vertreten waren und auf diese Weise Fraueninteressen öffentlichkeitswirksam thematisieren konnten. Meist kreisten die Zielvorgaben der Sozialdemokratinnen um die Verbesserung der sozialen und arbeitsrechtlichen Situation der Arbeiterinnen, also dem Hauptteil ihrer Mitgliederbasis. Daneben sollte auch das Frauenwahlrecht im Verlauf der dreißiger Jahre zu einem neuen, bisher ungewohnten inhaltlichen Schwerpunkt der Parteiaktivistinnen avancieren.[23]

Trotz ihrer zentralen Führungsfigur Kéthly, die nicht nur als Abgeordnete eine rege und vielbeachtete Redetätigkeit entfaltete, sondern seit 1922 auch als

Mitglied des Parteivorstandes fungierte, blieb die innerparteiliche Stellung der Frauenorganisation zunächst schwach. Die Wahlergebnisse zum Landesparlament in den zwanziger Jahren schienen alte Vorurteile vieler männlicher Parteikollegen zu bestätigen, die die Mehrzahl der ungarischen Frauen unwiderruflich unter dem Einfluss des konservativ-klerikalen Lagers sahen und damit als eine für die Sozialdemokratie vernachlässigbare Größe einstuften. Erst 1925 konnten die Sozialdemokratinnen ihren innerparteilichen Stellenwert bedeutend verbessern, als das Thema 'Frauenbewegung' von dem männlich dominierten Vorstand zum ersten Mal seit 1906 als eigenständiger Punkt auf die Tagesordnung der jährlich stattfindenden Parteikongresse aufgenommen wurde und die neue Satzung der *MSzP* darüber hinaus die eigenständige Organisationsform der Frauengruppe bestätigte.[24] Zu Recht können diese innerparteilichen Erfolge als Meilenstein für den weiteren Ausbau der sozialdemokratischen Frauenbewegung seit 1928 gelten. Nicht nur der sprunghafte Anstieg bei den Auflagenzahlen und die weite Verbreitung der Zeitschrift *Nömunkás* (1926 wurde die Zeitschrift in 23 Städte Ungarns ausgeliefert, 1930 bereits in 56, 1932 schon in 148 Orte), sondern auch die Gründung vieler neuer, aktiver Gruppen in der ungarischen Provinz zeugen von diesem organisatorischen Aufschwung.[25] Auch die Stellung der Frauen in der *MSzP* selber festigte sich damit allmählich, sodass sich die sozialdemokratischen Aktivistinnen in ihrer innerwie außerparteilichen Agitation stärker als bisher auf originär frauenspezifische Themen konzentrieren konnten, anstatt als bloße Wahlkampfhelferinnen zu fungieren. So berichtete im Budapester Kommunalwahlkampf von 1930 bei den insgesamt 50 Parteiversammlungen der *MSzP* stets eine Referentin gesondert über Situation und Ansprüche der Arbeiterinnen und der Frauenorganisation. Zum wohl deutlichsten Ausdruck dieses bis 1939 im Prinzip ungebremsten Aufschwunges entwickelte sich schließlich die Agitation zur Wahlrechtsreform von 1938, als die sozialdemokratischen Frauen mit finanzieller Unterstützung ihrer Partei eine mehrseitige Broschüre in einer Auflagenzahl von 50000 Stück verteilen ließen.[26] Das unbefristete Verbot der *Nömunkás* im Dezember 1938 traf die Organisation insofern zu einem Zeitpunkt, als sie sich auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung befand. Mit den weiteren Restriktionsmaßnahmen der Regierung, die sich ab 1941 in Versammlungsverboten und einer verschärften Pressezensur gegen Rechts wie Links niederschlugen, waren Partei wie Frauenbewegung in ihrer Bewegungsfreiheit schließlich derart behindert, dass die Aktivitäten vorerst versiegten und erst nach Kriegsende wieder einsetzten.

In der Gesamtschau können wir für die ungarische sozialdemokratische Frauenbewegung der Zwischenkriegszeit seit 1925 von steigender innerparteilicher Gewichtung sprechen, die sich im Laufe der darauf folgenden Jahre, spätestens

jedoch seit dem Beginn der dreißiger Jahre, in einem enormen quantitativen wie flächenmäßigen Ausbau ihrer Organisation manifestierte. Im Gegensatz zu den Feministinnen, die keines ihrer Mitglieder auf aussichtsreichen Listenplätzen der ihnen nahe stehenden liberalen Parteien platzieren konnten, glich die sozialdemokratische Frauenbewegung ihre politische Einflusslosigkeit im konservativen Horthy-Regime zumindest durch das öffentliche Wirken ihrer Mandatsträgerinnen aus, die gerade auf kommunaler Ebene durch ihr sozialpolitisches Engagement für die Probleme der Arbeiterinnen immerhin einige konkrete Erfolge wie die Einrichtung von Kindertagesstätten und Arbeiterinnenwohnheimen erzielen konnten.

Der bürgerlich-liberale *FE* sowie die Sozialdemokratinnen gehörten in der Horthy-Ära beide zur 'links-liberalen' Opposition und waren damit insgesamt gesehen denselben restriktiven Mechanismen ausgeliefert wie die ihnen nahe stehenden politischen Parteien. Ganz anders hingegen sah dies bei den regierungsnahen, konservativen Organisationen aus, unter denen zunächst das *KNT*, später dann der *MANSz* die Führungsrolle für die gesamte ungarische Frauenbewegung übernehmen sollte.

4.3. Das Keresztény Nöi Tábor (KNT)

Schon seit 1907 hatten sich im konservativen Parteienspektrum Ungarns mindestens zwei Richtungen herauskristallisiert: Die bisherige christlich-nationale 'Volkspartei' sowie die sich davon abspaltende neue, christlich-soziale Bewegung. Frühzeitig bildete sich im Windschatten der neuen politischen Richtung der Gedanke einer konservativ unterlegten und betont 'christlichen' Frauenbewegung heraus, die den christlich-sozialen Grundansatz der Berufsinteressensvertretung mit religiösem Hintergrund auch auf die Frauen übertragen und eine Alternative zum bisherigen Feminismus liberaler Prägung bieten sollte. Doch bis 1918 kam die – im Übrigen ausschließlich katholisch geprägte – christliche Frauenbewegung über erste Ansätze nicht hinaus. Als den Staatsbürgerinnen dann jedoch im November 1918 zum ersten Mal das Wahlrecht zum ungarischen Landesparlament zugestanden wurde, entwickelten sich die bisherigen Ansätze zu einer dezidiert politischen Organisierung der Frauen unter dem Banner der christlich-sozialen Bewegung weiter, geleitet von dem 1910 gegründeten Orden *Szociális Missziotársulat* (Soziale Missionsgesellschaft) unter der Oberin Edith Farkas und der Schwester Margit Slachta. Den nun folgenden, rasanten Aufbau der christlich-sozialen Frauenorganisation zu einer echten Massenbewegung, die sich bald als autonomer Verein unter dem Namen *Keresztény Nöi Tábor* konstituierte, verdankte man dabei nicht zuletzt der kur-

zen politischen Hochphase der zwischen 1919 und 1921 mitregierenden christlich-sozialen Bewegung.[27] Doch wie positionierten sich die neuen 'christlichen' Feministinnen inhaltlich?

Gleich das Titelblatt der ersten Ausgabe ihrer Zeitschrift *Magyar Nö*, das eine Gegenüberstellung zwischen dem bisherigen 'radikalen' und dem neuen 'christlichen' Feminismus zeigte, gibt detailliert Auskunft über die inhaltliche Verortung des *KNT*.[28] Vieles spricht dabei zunächst für eine Einordnung der christlich-sozialen Frauen in das christlich-konservative politische Lager. So wird die 'christliche Wertanschauung' als Grundpfeiler der Bewegung ebenso betont wie die eigentliche Lebensaufgabe der Frauen als Hausfrau und Mutter. Zugleich finden sich jedoch auch gänzlich andere Zielvorgaben, die sich von der Forderung nach einer vorteilhafteren Situation der Frauen im Familienrecht über die Einforderung verbesserter Lohn- und Arbeitsverhältnisse für weibliche Berufstätige bis hin zum Ruf nach aktiver Beteiligung der Frauen in der Politik, sei es als Mandatsträgerinnen, sei es als Teil der Wählerschaft, erstreckten. Zu einer Zeit, als die meisten konservativen Frauenvereine noch einseitig die Rückkehr aller weiblichen Berufstätigen in Familie und Heim propagierten und im karitativen Wirken verharrten, hatten sich die christlich-sozialen Aktivistinnen – oft selbst berufstätige Frauen des Mittelstandes – damit als erste konservative Gruppe auf die neuen Lebenswelten der Frauen in der Öffentlichkeit und auf dem Arbeitsmarkt eingestellt und mit einem Forderungskatalog verbunden, der weit über die Rolle reiner Wahlkampfhelferinnen hinausging. Am deutlichsten manifestierte sich diese Abkehr von traditioneller konservativer Frauenpolitik sicherlich durch das vehemente Plädoyer, mit dem das *KNT* (im Gegensatz zu den Frauen des *MANSz*) die Übernahme politischer Ämter durch weibliche Kandidaten einforderte. Geschickt verband man dabei traditionelle Rollen- und Charakterzuweisungen mit der Einforderung politischer Rechte, ganz im Rahmen des 'relational feminism'. So schrieb zum Beispiel Margit Slachta 1919:

> Ahol hiányszik a nö, ott az erös kézzel megalkotott keretekböl elmarad az élet szépsége és melege (...) Erre a nö kapott küldetést a teremtés rendjében s azért nemcsak hogy meg tudja ezeket a feldadatokat oldani a parlamentben, de csakis ö tudja.[29]
>
> (Wo die Frau fehlt, bleibt in der mit starker Hand geschaffenen Welt die Schönheit und Wärme des Lebens aus. Denn dafür ist die Frau in der Schöpfungsordnung berufen worden und deshalb geht es nicht nur darum, dass sie diese Aufgaben im Parlament erfüllt, sondern es geht darum, dass nur sie dies tun kann.)

Zunächst schien jedoch selbst die christlich-soziale Partei nicht gewillt, bei den ersten Wahlen der Horthy-Ära im Januar 1920 den Forderungen des *KNT* nachzukommen und weibliche Kandidaten auf sicheren Listenplätzen zu positionieren. Erst bei den Nachwahlen im I. Budapester Gemeindebezirk wurde Margit

Slachta schließlich zur ersten und bis 1922 einzigen weiblichen Parlamentsabgeordneten in Ungarn gewählt.[30]

Ehrgeizig und hochmotiviert begann die neue Abgeordnete ihre Amtszeit, in der sie sich sowohl bei der Wahlkreisbetreuung als auch in den parlamentarischen Foren nachdrücklich für die sozialen Nöte berufstätiger Frauen, Kinder und Bedürftiger engagierte. Als vehemente Verteidigerin der bisherigen, relativ weit gefassten Wahlrechtsregelungen verwandte sie darüber hinaus einen Großteil ihrer Energie auf den – letztlich erfolglosen – Kampf gegen die geplanten Einschränkungen des Frauenwahlrechts.[31] Die politischen Entwicklungen der Jahre 1921/22 sollten dann jedoch das Schicksal Margit Slachtas als Amtsträgerin besiegeln. Denn als die christlich-soziale Bewegung Mitte 1921 von den Nationalkonservativen aus dem Regierungsbündnis verdrängt wurde, flaute auch die Hochphase des *KNT* ab.[32] Mit dem Ausscheiden Slachtas aus der aktiven Politik 1922 verloren die Frauen des *KNT* eine ihrer aktivsten Führungsfiguren und verschwanden in den darauf folgenden Jahren nahezu völlig aus den Augen der Öffentlichkeit. Erst 1930 unternahm die Ordensschwester einen neuen Anlauf in die Sphäre der Politik, der ihr zumindest für zwei Jahre einen Sitz im Budapester Stadtrat einbrachte. Seit dem Ende der dreißiger Jahre sollte das *KNT* als vehementer Gegner der ungarischen Judengesetzgebung dann noch einmal von sich Reden machen, ohne dass man jedoch zu einem ähnlich ausgreifenden und fulminanten Engagement für frauenspezifische Problembereiche zurückfand wie in den Jahren 1918 bis 1922. Erst nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs begegnet uns Margit Slachta erneut als Abgeordnete des Landesparlamentes.[33]

Zusammenfassend bleibt zur Rolle der christlich-sozialen Frauenorganisation in der Zwischenkriegszeit anzumerken: Sicherlich leitete das Erscheinen des *KNT* eine neue Ära konservativ geprägter Interessensvertretung für Frauen in Ungarn ein. Mehr denn je wurde seither die Berufung der Frauen als Mütter und Familienarbeiterinnen betont und die Frauenvereine auf religiöse, sprich christliche, Grundlagen gestellt. Andererseits bildete der relativ 'progressive' christliche Feminismus um Margit Slachta gewissermaßen das inhaltliche Bindeglied zwischen dem liberalen Feminismus der Vorkriegsepoche und den konservativen Aktivistinnen des *MANSz* in der Zwischenkriegszeit. Nachdem sich das *KNT* nach 1922 jedoch nicht halten konnte, stieß eine neue Gruppierung der konservativen Frauenbewegung in die entstandene Lücke: der *MANSz*.

4.4. Der Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége (MANSz)

Der im Dezember 1918 gegründete, christlich-konservative Dachverband *MANSz* ist bis heute durch die Forschung kaum dokumentiert worden. Dies verwundert umso mehr, wenn man bedenkt, dass diese Organisation im engen Zusammenspiel mit dem Horthy-Regime im Laufe der Zwischenkriegszeit zum einflussreichsten und quantitativ stärksten Faktor der ungarischen Frauenbewegung aufstieg.

Wie fast alle Zweige der Frauenbewegung, so richtete sich auch der neugegründete *MANSz* nach dem Ende des Ersten Weltkrieges unmittelbar auf die gewandelte politische Rechtslage der Staatsbürgerinnen ein. Zunächst konzentrierte sich sein diesbezügliches Engagement jedoch ausschließlich auf die Rolle der Frauen als Wählerinnen, denn noch bis Anfang der dreißiger Jahre sprach sich die Vorsitzende des Verbandes, Cecil Tormay, dezidiert gegen die Übernahme politischer Mandate durch Frauen aus.[34] Umso intensiver bemühte man sich um die Gewinnung möglichst breiter Schichten der Wählerinnen für die Regierungspolitik. So ließ der *MANSz* bereits bei den ersten nationalen Wahlen im Jahr 1920 einen sog. 'Politischen Katechismus' in einer Auflagenstärke von 100 000 Stück verteilen, eine Broschüre, in der sich nicht nur die nationalistisch-revisionistischen, sondern auch die antisemitisch geprägten Kernpunkte damaliger Regierungspolitik widerspiegelten.[35] Somit verstand sich der *MANSz* in den zwanziger Jahren weniger als Vertreter frauenspezifischer Interessen als vielmehr als zusätzliches Instrument zur Verbreitung der Regierungspolitik unter möglichst alle Schichten des Volkes. Zahlreiche Ehefrauen hochgestellter politischer Persönlichkeiten sorgten mit ihren Führungspositionen im *MANSz* für die kontinuierliche und enge Anbindung des Vereins an das Lager der Regierung, die auch durch die Vorsitzende des Vereins, die bekannte und mit politischen wie kirchlichen Führungskreisen eng verbundene Schriftstellerin Cecile Tormay, garantiert wurde. Dementsprechend spiegelte die soziale Zusammensetzung der Verbandsspitze zum Großteil das großbürgerlich-adlige Milieu der politischen Eliten im Horthy-System wider, während sich unter den einfachen, ausschließlich weiblichen Mitgliedern des *MANSz* – 1932 zählte der Verband nach eigenen Angaben bereits über eine Million Mitglieder – Frauen aus der landwirtschaftlich geprägten ungarischen Provinz ebenso wie Frauen des Mittelstandes oder zahlreiche Akademikerinnen fanden.[36]

Seinen Inhalten nach bedeutete das Aufkommen des *MANSz* nach 1918 zunächst eine deutliche Rückkehr zu alten Idealen vor der Jahrhundertwende, gekoppelt mit der Funktion als Propagandaorgan der Regierungspolitik. So warb der *MANSz* zwar einerseits für einen erweiterten Bildungszugang von Schülerinnen und Studentinnen, betonte zugleich jedoch die von der konservativen Regierung favorisierte, rein aufs familiäre Wirken zentrierte Rolle der

Frauen, die sich in erster Linie für Ziele wie die außenpolitische Gebietsrevision und die innenpolitische Dominanz der 'christlich-konservativen' Richtung, also der Regierungsseite, einsetzen sollten, keineswegs jedoch für spezielle Frauenrechte. Für die zwanziger Jahre können wir deshalb auch lediglich im Bildungssektor, so z.B. bei der Diskussion um die Schließung der Medizinischen Fakultät der Budapester Universität für weibliche Studenten, eine frauenspezifische Interessensvertretung des *MANSz* nachweisen.[37]

Die dreißiger Jahre brachten für den Verband dann geänderte inhaltliche Akzentuierungen. Weibliche Berufstätigkeit war inzwischen ein kaum mehr zu ignorierender wirtschaftlicher Faktor geworden – auch die neue Führungsriege des Verbandes schwenkte daher von ihrem tradierten Rollenbild der 'Familienfrau' auf die offensivere Interessensvertretung und Einbindung weiblicher Berufstätiger ein. Diese Neuorientierung lässt sich nicht nur an vielen, positiv gehaltenen Artikeln zur weiblichen Berufstätigkeit in der Vereinszeitschrift *Magyar Asszony* ablesen,[38] sondern auch anhand der Gründung zahlreicher Untergruppen für Frauen verschiedenster Berufsgruppen, wie z.B. für weibliche Post- und Bahnangestellte.[39] Auch bezüglich der Übernahme von Abgeordnetenmandaten durch Frauen hatte sich die Verbandseinstellung geändert. Schon 1929 scheute man sich nicht, öffentlich, wenn auch moderat, gegen den geplanten Entzug des passiven kommunalen Frauenwahlrechtes Stellung zu beziehen. In den dreißiger Jahren begrüßte Cecil Tormay dann auch auf Landesebene den Einzug konservativer Parlamentarierinnen in die Nationalversammlung.[40] Als es schließlich anlässlich neuer Wahlrechtsverschärfungen für Frauen 1938 aus den Reihen des *MANSz* zu einer landesweiten Sammlung von 15000 Unterschriften gegen den Gesetzentwurf der Regierung von Kálmán Darányi kam, sprach sich der Verband damit bislang am deutlichsten gegen die offizielle Gesetzespolitik der Regierung aus.[41]

Insgesamt gesehen begünstigten also das politische Übergewicht der konservativen Parteien nach 1918 und die offene Unterstützung durch die Horthy-Regierung das Aufkommen und zahlenmäßige Erstarken des christlich-konservativen Frauenverbandes. Gleichzeitig können gerade für die dreißiger Jahre inhaltliche Kursänderungen festgestellt werden, die sich den gewandelten weiblichen Lebenswirklichkeiten – beispielsweise als Berufstätige – anpassten und sich damit teilweise gegen das konservativ-traditionelle Rollenverständnis und die damit verbundene Politik der Regierung richteten.

5. Resümee

In der Gesamtschau präsentiert sich die Organisationsgeschichte der ungarischen Frauenbewegung in der Zwischenkriegszeit als eine Entwicklung, die sich vor allem in ihren Inhalten von gleichartigen Bewegungen in anderen europäischen Ländern wie z.B. Deutschland oder Österreich abkoppelte. Hauptgrund dieser Neuausrichtung waren sicherlich die Wandlungsprozesse im politischen System Ungarns, die von dem liberalen Rechts- und Verfassungsdenken der Vorkriegsverhältnisse über die liberal-bürgerlichen sowie kommunistischen Revolutionen von 1918 und 1919 hin zum konservativ-autoritären Herrschaftsaufbau unter Admiral Miklós Horthy führten. Die Politik des konservativen, traditionellen Rollenbildern verhafteten Regimes gab letztendlich die – für diese Zeit deshalb auch teilweise sehr ungarnspezifischen – Themen für die Frauenbewegung vor. So kreisten beispielsweise die Auseinandersetzungen in den zwanziger Jahren um die Frage der Zulassung von Studentinnen zu den medizinischen oder rechtswissenschaftlichen Fakultäten, zu einer Zeit, als man in Deutschland als Frau bereits freien Universitätszugang genoss. Auch die sukzessiven Wahlrechtsverschärfungen des Horthy-Regimes waren in ihrer Form einmalig, indem sie den Wählerinnen bereits ab 1922 neben einem Bildungszensus und einer Altersgrenze von 30 Jahren auch mindestens drei Kinder als Zulassungskriterium abverlangten. Andere Problembereiche wie zum Beispiel der Versuch von Politik und Wirtschaft, die weibliche Berufstätigkeit seit den frühen dreißiger Jahren durch Gesetze zur Entlassung verheirateter Beamtinnen wieder zurückzudrängen, wurden hingegen auch in anderen Ländern zum gängigen Thema frauenspezifischer Interessensvertretung, nicht zuletzt aufgrund der mit der Weltwirtschaftskrise verbundenen hohen Arbeitslosigkeit. Doch nicht nur die Themenvorgaben, auch die inneren Gewichtungen bei der Frauenbewegung waren stark von den äußeren politischen Machtverhältnissen bestimmt. So forcierten die Machthaber von Beginn an den Aufbau einer konservativen Massenorganisation wie den *MANSz*, ohne damit jedoch frauenspezifische Interessenswahrnehmung verfolgen zu wollen. Ziel war es vielmehr, den Verband zur Propagierung eigener Politikvorstellungen zu instrumentalisieren. Das gelang zunächst auch, nachdem die Hochphase des insgesamt eigenständigeren *KNT* nach 1921 schnell abgeebbt war. Der Charakter des Staatswesens als autoritäres, nur nach außen hin demokratisches System bedingte dann auch die Rolle der oppositionellen Vereine wie *FE* und Sozialdemokratinnen, die formal zwar weiterhin existent waren, für die sich jedoch insgesamt nur sehr begrenzte, äußerst marginale Einflussmöglichkeiten auf die politischen Entscheidungsprozesse eröffneten.

Andererseits nötigten die gewandelten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen die Regierung des Öfteren, auf die Forderungen der Frauenvereine

zumindest in Teilen Rücksicht zu nehmen. So waren Wahlrecht und Arbeitstätigkeit der Frauen inzwischen gesellschaftlich insofern akzeptiert, als dass Horthy den geplanten vollständigen Entzug des passiven kommunalen Wahlrechtes 1929 ebenso wenig durchsetzen konnte wie die Entlassung weiblicher Staatsbediensteter 1939 – Erfolge, die sich nicht zuletzt auf die vereinte Aktion der ansonsten eher wenig kooperationsbereiten Vereine gründeten. Zu Recht können wir also den eingangs erwähnten Forschungsansatz der *Gender Studies* auch auf die ungarischen Verhältnisse der Zwischenkriegszeit übertragen, denn die gesellschaftsimmanenten Machtstrukturen der Horthy-Ära sollten nicht nur den organisationsgeschichtlichen Aufbau der Frauenvereine, sondern auch die Themenvorgaben durch die Regierung bestimmen. Gleichzeitig zeigen uns die vorgestellten Entwicklungen, dass der Wandel der politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen jedoch nicht nur das Lager der Frauenvereine, sondern auch die Regierungspolitik tangieren sollte und sich auf diese Weise vielfältige Wechselwirkungen zwischen politischem System, Frauenbewegung und gesellschaftlicher Eigendynamik nachweisen lassen.

Anmerkungen:

1 *Magyar Asszony* 1921 (Oktober), S. 29: „Asszonyok munkája az országban. Debreczen." Im Text angeführte ungarische Originalzitate werden von der Autorin im Folgenden mit einer deutschen Übersetzung ergänzt.

2 Seit Anfang der 1980er Jahre ist die historische Frauenforschung von der reinen Darstellung geschichtlich bedeutsamer Frauengestalten sowie geschlechtsspezifischer Unterdrückungsphänomene zur analytischen Hinterfragung des Geschlechterverhältnisses innerhalb einer Gesellschaft übergegangen. Als eine der ersten hat Joan Scott diese These formuliert. Joan Scott: „Gender: A Useful Category of Historical Analysis", in: *The American Historical Review* 91 (1986), S. 1053-1075. Neuere wissenschaftliche Debatten, die den machtpolitischen Hintergrund des Gender-Ansatzes um weitere Kausaldimensionen ergänzen, sind von Mary Hawkesworth übersichtlich zusammengefasst worden. Mary Hawkesworth: „Confounding Gender", in: *Signs* 22/3 (1997), S. 649-687.

3 Vgl. Susan Zimmermann: *Die bessere Hälfte? Frauenbewegungen und Frauenbestrebungen im Ungarn der Habsburgermonarchie 1848 bis 1918*, Wien/Budapest 1999; Andrea Pető: *Nőhistóriák. A politizáló magyar nők története 1945-1951*, Budapest 1998.

4 Vgl. beispielsweise Péter Ágostonné: *A magyar szocialista nőmozgalom története*, Budapest 1947; Katalin Szegvári: *Numerus clausus rendelkezések az ellenforradalmi Magyarországon. A zsidó és nőhallgatók főiskolai felvételéről*, Budapest 1988; Zsuzsa Fonó: *A magyar munkásnők helyzete és szervezettsége a két világháború között*, Budapest 1978; Katalin Koncz: „A nők foglalkoztatásának demográfiai, gazdasági körülményei Magyarországon a két világháború között", in: *Demográfia* 2-3 (1984), S. 275-293.

5 Vgl. Ilona Mona: *Slachta Margit*, Budapest 1997.

6 Vgl. Katalin Szegvári: *A nök müvelödési jogaiért folytatott harc hazánkban (1777-1918)*, Budapest 1969; dies./Andor Ladányi: *Nök az egyetemeken. Küzdelmek a nök egyetemi tanulmányaiért*, 2 Bände, Budapest 1976, sowie die Ausführungen von Susan Zimmermann: *Die bessere Hälfte? Frauenbewegungen und Frauenbestrebungen im Ungarn der Habsburgermonarchie 1848 bis 1918*, Wien/Budapest 1999, Kap. 4: „'Weibliche Ungeheuer' im Kampf um die Frauenbildung", S. 105-150.

7 Als Gesamtüberblick zu den Entwicklungen seit der Jahrhundertwende sei wiederum auf Zimmermann sowie auf Katalin Szegvári: *Ut a nök egyenjogúságához*, Budapest 1981, verwiesen.

8 Margit Szöllösi-Jansen bezeichnet das Horthy-System deshalb treffend als *„konservativ-autoritäres Regime mit liberalen Reststrukturen"*. Margit Szöllösi-Janze: *Die Pfeilkreuzlerbewegung in Ungarn: historischer Kontext, Entwicklung und Herrschaft*, München 1989, S. 87.

9 Während beispielsweise 1910 erst 19,6% der weiblichen Bevölkerung Ungarns als erwerbstätig registriert waren, hatte sich die Zahl bis 1920 bereits auf 27,5% erhöht. Vgl. György Gortvay: „A nök visszaszoritása a kenyérkeresö pályákról", in: *Magyar Szemle* 16 (1932), S. 154-162, S. 154.

10 Karen Offen nennt diese Argumentation „relational feminism", da hier Rechtsansprüche der Frauen, so zum Beispiel nach politischer Mitwirkung, durch ihren Mutterinstinkt und in Relation zu den Männern begründet wurden, weil dieser den männlichen Politikern angeblich fehle und deshalb eine notwenige Ergänzung der bisherigen Politik darstelle. Vgl. Karen Offen: „Defining Feminism: A comparative historical ap-

proach", in: *Signs* 14/1 (1988), S. 129-157, S. 135-137.

11 Vgl. hierzu Magyar Országos Levéltár (kurz: MOL) P999/FE, Titkári jelentések 1922-1941.

12 Zu den Zahlen von 1917 vgl. Susan Zimmermann: *Die bessere Hälfte? Frauenbewegungen und Frauenbestrebungen im Ungarn der Habsburgermonarchie 1848 bis 1918*, Wien/Budapest 1999, S. 53; zur Statistik aus dem Jahr 1932 vgl. Sándor Dobrovics: *Budapest Egyesületei, 1932*, Budapest 1936, S. 20.

13 Oszkár Szirmainé (1868-1958). Im Ungarischen ist es üblich, dass verheiratete Frauen den Familien- und Vornamen ihres Mannes mit dem Zusatz „né" („Frau") führen. Zu den beiden anderen Führungsfiguren konnten bislang keine genaueren biografischen Daten ermittelt werden.

14 Katalin Szegvári: „Die Richtungen der Frauenbewegung in Ungarn während der Revolutionen von 1918/19 und zur Zeit der Machtübernahme der Konterrevolution", in: *Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio iuridice*, Band XIX (1977), S. 210.

15 So wird beispielsweise in der Ausstellungsbroschüre *Nöi sorsok a huszadik században. Kiállitás a Magyar Nemzeti Múzeum, 3. december 1997 - 16. februar 1998*, Budapest 1997, S. 8, vom „polgári feminista mozgalom szétesése" (Auseinanderfallen der bürgerlichen feministischen Bewegung) nach dem Ende des Ersten Weltkrieges gesprochen. Bei anderen, überblicksartigen Veröffentlichungen fehlt die Darstellung der *FE*-Aktivitäten nach 1919 oftmals völlig, wie etwa bei Kornélia Burucs: „Nök az egyesületekben", in: *História* 2 (1993), S. 16.

16 Vgl. *A Nö* 1926 (Mai), S. 19: „A Feministák Egyesületének Programmja".

17 Vgl. zur Veranstaltung vom Februar 1922: *A Nö* 1922 (1), S. 78: „Egyesületi Hírek"; zu den weiteren Aktivitäten des *FE* in Sachen Wahlrecht bis 1925: „Eingabe an die Wahlrechtskommission der Nationalversammlung 26.3.1925", in: MOL P999/FE, Kérvények és azok elintézései 1919-1926, S. 65; „Offener Brief an Ministerpräsident Béthlen 1922", in: MOL P999/FE, Titkári jelentések 1922, S. 12.

18 Zur Veranstaltung vom 3.2.1929 und der Rolle des *FE* vgl.: MOL P999/FE, Titkári jelentések, 1929, S. 59-60, sowie MOL P999/FE, Vegyes egyesületi levelezés, S. 244, 392, 394, 463, 527 mit jeweils gleichlautenden Einladungsschreiben an die Mitglieder in Szeged, Szombathely, Nyiregyháza und Miskolc.

19 Vgl. MOL P999/FE, Kérvények, S.16-18.

20 Vgl. zu den Vortragsreihen von 1933 und 1935: MOL P999/FE, Titkári jelentések 1933-1935 sowie *Dolgozó Asszonyok Lapja* 1934 (Dezember), S. 8 und 1935 (Januar), S. 5-10. Die Vorstandsberichte des *FE* enthalten darüber hinaus einige Hinweise auf eine Protestveranstaltung sowie eine Eingabe an das Justizministerium bezüglich des geplanten Ausschlusses von Frauen aus der Budapester Rechtsanwaltskammer. Vgl. MOL P999/FE, Titkári jelentések 1935, S. 125-126.

21 Zur Eingabe von 1929 vgl. MOL P999/FE, Titkári jelentések 1929, S. 59; zum Presseecho beispielsweise *Új Nemzedék* 13.1.1929, 18.1.1929 sowie 28.1.23. Eine ausführliche Darstellung der Unterschriftensammlung von 1936 findet sich in MOL P999/FE, Békedemonstráció. Zur Geschichte der *IFF* in der Zwischenkriegszeit vgl. außerdem Leila Rupp: *Worlds of Women. The Making of an International Women's Movement*, Princeton 1997.

22 Anna Kéthly (1889-1976), Stern Szerena (1896-1966), Koltói Anna (1891-1944), Knurr Pálné (1889-1944).

23 Ein als solches aufgesetztes Programm, wie bei den Feministinnen, fehlt für die sozialdemokratische Frauenbewegung zwar, eine kontinuierliche Verfolgung der Zeitschrift *Nömunkás* ergibt jedoch

insgesamt ein sehr detailliertes Bild über den Forderungskatalog der Sozialdemokratinnen.

24 Vgl. A Magyarországi Szociáldemokrata Párt (Hrsg.): *A Magyarországi Szociáldemokrata Párt 1925. évi december hó 25., 26. és 27. napjain Budapesten megtartott XXIII. pártgyülésének jegyzökönyve*, Budapest 1926, S. 245.

25 Vgl. Ágoston 1947, S. 14; Mariska Gárdos: *A nö a történelem sodrába*, Budapest 1942, S. 168, S. 174-177.

26 Vgl. zum Wahlkampf von 1930: *Nömunkás* 1930 (Dezember), S. 5: „Párt és szakmozgalom". Zur Wahlrechtskampagne von 1938 vgl. Péter Selymesné: *A proletárnö választójogáért!*, Budapest 1938.

27 Vgl hierzu Jenö Gergely: „Die christlichsoziale Bewegung in Ungarn während der Horthy-Zeit (1919-1944)", in: Richard G. Plaschka/Anna M. Drabek/Helmut Rumpler (Hrsg.): *Das Parteienwesen Österreichs und Ungarns in der Zwischenkriegszeit*, Wien 1990, S. 87-106; Jenö Gergely: *A politikai katolicizmus Magyarországon (1890-1950)*, Budapest 1977, sowie Keresztény Nöi Tábor (Hrsg.): *Slachta Margit az elsö magyar nöképviselö politikai müködése*, Budapest 1922.

28 *Magyar Nö* 1918 (1), S. 1: „Lássunk világosan!".

29 *Magyar Nö* 1919 (7), S. 1: „Választások elött".

30 Vgl. hierzu die drei Programmreden Slachtas sowie ihre Rede anlässlich der Mandatsübernahme im März 1920 in: Mona Ilona Privatarchiv 1206/25a, 1206/26a, 1206/30b sowie 1206/32.

31 Vgl. hierzu die detaillierten Ausführungen des *KNT* in: Keresztény Nöi Tábor 1922, S. 30-33.

32 Nachdem die bisherige Koalition in der fusionierten Regierungspartei im April 1921 zerbrochen war, ließ Ministerpräsident Stefan Bethlen die christlich-soziale Bewegung bei der Parteineubildung außen vor. Stattdessen anerkannte er im sog. „Bethlen-Peyer-Pakt" vom Dezember 1921 die Sozialdemokratie als einzig rechtmäßige Vertreterin der Arbeiterinteressen, wodurch die Christlich-sozialen deutlich geschwächt wurden. Vgl. Gergely 1990, S. 95.

33 Vgl. Mona 1997, S. 131, S. 139-192.

34 Vgl. Anmerkung 1.

35 Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége (Hrsg.): *Politikai Káté a Magyar Nök Számára*, Budapest 1920. Die Autoren der Broschüre beklagen dabei im Besonderen die „zsidó túlkapások" (jüdischen Machtüberschreitungen) in zahlreichen gesellschaftlichen Führungspositionen, die den Antisemitismus in Ungarn notwendiger denn je werden ließen.

36 Vgl. zur Mitgliederzahl: *Magyar Asszony* 10 (1932), S. 429.

37 Vgl. Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége (Hrsg.): *A Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége 1925. évi nönevelési kongresszusa*, Budapest 1926; Marianne Czeke/Emma Ritók: „Nök az Egyetemen – Válasz Kornis Gyula cikkére", in: *Napkelet* 1-5 (1925), S. 496-504.

38 Vgl. beispielsweise: *Magyar Asszony* 5 (1932), 224-225: „A Háború utáni Asszony"; ebd. 5 (1933), S. 223-227: „A MANSz a nöi közalkalmazottakért"; ebd. August 1934, S. X: „A kenyérkeresö nök mozgalma".

39 Vgl. Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége (Hrsg.): *A Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetségének beszámolója az 1940/41. év munkájáról*, Budapest 1941, S. 23-30.

40 So z.B. auf der Jahreshauptversammlung des *MANSz* von 1936. Vgl. *Magyar Asszony* 24 (1936), S. 568: „A MANSz XVIII.évi közgyülése".

41 Vgl. MOL Belügyminisztérium, K 150-VII-5/c: Eingabe an das Innenministerium von Bobula Ida u.a.

Literatur:

Ágoston, Péterne: *A magyar szocialista nömozgalom története*, Budapest 1947.

Burucs, Kornélia: „Nök az egyesületekben", in: *História* 2 (1993), S. 15-18.

Fonó, Zsuzsa: *A magyar munkásnök helyzete és szervezettsége a két világháború között*, Budapest 1978.

Gárdos, Mariska: *A nö a történelem sodrába*, Budapest 1942.

Gergely, Jenö: *A politikai katolicizmus Magyarországon (1890-1950)*, Budapest 1977.

– „Die christlichsoziale Bewegung in Ungarn während der Horthy-Zeit (1919-1944)", in: Richard G. Plaschka/Anna Drabek/Helmut Rumpler (Hrsg.): *Das Parteienwesen Österreichs und Ungarns in der Zwischenkriegszeit*, Wien 1990, S. 87-106.

Keresztény Nöi Tábor (Hrsg.): *Slachta Margit az elsö magyar nöképviselö politikai müködése*, Budapest 1922.

Koncz, Katalin: „A nök foglalkoztatásának demográfiai, gazdasági körülményei Magyarországon a két világháború között", in: *Demográfia* 2-3 (1984), S. 275-293.

Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége (Hrsg.): *A Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetsége 1925. évi nönevelési kongresszusa*, Budapest 1926.

– *A Magyar Asszonyok Nemzeti Szövetségének beszámolója az 1940/41. év munkájáról*, Budapest 1941.

– *Politikai Káté a Magyar Nök Számára*, Budapest 1920.

Mona, Ilona: *Slachta Margit*, Budapest 1997.

Selymes, Péterné: *A proletárnö választójogáért!*, Budapest 1938.

Szegvári, Katalin: *Numerus clausus rendelkezések az ellenforradalmi Magyarországon. A zsidó és nöhallgatók föiskolai felvételéröl*, Budapest 1988.

– *Ut a nök egyenjogúságához*, Budapest 1981.

– „Die Richtungen der Frauenbewegung in Ungarn während der Revolutionen von 1918/19 und zur Zeit der Machtübernahme der Konterrevolution", in: *Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio iuridice*, Band XIX (1977), S. 197-213.

Zimmermann, Susan: *Die bessere Hälfte? Frauenbewegungen und Frauenbestrebungen im Ungarn der Habsburgermonarchie 1848 bis 1918*, Wien/Budapest 1999.

Zeitgenössische Frauenzeitschriften:

Magyar Asszony, Budapest 1921-1941.
A Nö, Budapest 1914-1928.
Dolgozó Asszonyok Lapja, Budapest 1928-1939.
Nömunkás, Budapest 1905-1938.
Magyar Nö, Budapest 1918-1922.

Archivquellen:

I) Magyar Országos Levéltár *(MOL)*
P999/FE:
Titkári jelentések 1922-1941
Kérvények és azok elintézései 1919-1926
Vegyes egyesületi levelezés
Békedemonstráció
Belügyminisztérium K 150-VII-5/c

II) Mona Ilona Privatarchiv

Rezensionen zum Thema

'Perspektiven feministischer Naturwissenschaftskritik'

Sigrid Schmitz

Der neue 'Feminalismus' – Quo vadis femina?

Hilde Neunhöffer: Freie Frauen und ihre entscheidende Rolle in der Evolution des homo sapiens, Hamburg 1995 (Verlag Dr. Kovac, 220 Seiten, 39,80 DM).

Natalie Angier: Frau. Eine intime Geographie des weiblichen Körpers, München 2000 (Bertelsmann Verlag, 530 Seiten, 48 DM).

Darf ich's wagen? Darf ich mir erlauben, die Stimme zu erheben gegen den wollüstigen Strom der Lobpreisungen über den weiblichen Körper, über weibliche Verhaltensweisen und Charaktereigenschaften, über die weibliche Wahl ('female choice') bei der Partnersuche?

Darf ich es wagen, ein wenig an den Türen des Feminalismus zu rütteln und sie wieder zu öffnen für den Feminismus – oh du böses Wort!

Ich darf! Ich darf, weil es seit 20 Jahren eine feministische Naturwissenschaftsforschung und -kritik gibt, die mit exzellenten Analysen der unreflektierten Dichotomisierung und Naturalisierung von Geschlechterzuschreibungen entgegentritt. Sie hat nie geleugnet, dass es biologische Körper gibt. Sie stellt dagegen heraus, dass auch die Biologie kulturelle und soziale Erfahrung wieder als Realität 'verkörpert', dass eine kontinuierliche Wechselbeziehung zwischen Körperlichkeit und gesellschaftlicher Erfahrung besteht. Sie leugnet aber entschieden, dass eine Aussage über den Menschen und sein Verhalten nur deshalb wahrer würde, weil sie mit biologischer Begründung versehen wird.

Damit wende ich mich zunächst Hilde Neunhöffer zu, die sich in ihrem Buch mit der Evolutionsgeschichte des Menschen beschäftigt. Sie fragt zu Recht nach, ob der Mythos der jagenden Männer als Evolutions'macher' vor dem Hintergrund der heutigen wissenschaftlichen Befundlage wirklich haltbar ist. Wie und warum sollte sich in der Zeit der NeandertalerInnen aus einer jagenden Männergesellschaft voller Kampfeslust eine mitfühlende, teilweise ihre Kranken bis ins hohe Alter versorgende Gesellschaft entwickelt haben, die ihre Toten begrub und ihnen Gaben für die nächste Welt mitgab? Sie stellt die Frauen in den Mittelpunkt! Nur wenn die Frauen nicht die aggressivsten Männer zur Fortpflanzung wählten, sondern diejenigen, die kooperatives Verhalten und soziale Kompetenzen aufwiesen, nur wenn sich eine solche 'female choice' entwickelte, nur dann konnte sich die Jagdgesellschaft in eine soziale Gesellschaft wandeln.

Woher bekamen aber die Frauen die Macht, sich gegen den Willen der Männer durchzusetzen, die daran interessiert blieben, möglichst viele Frauen zu begatten und nicht auf ihre Erwählung warten zu müssen. Die Frauen im Lager hüteten das Feuer, und diese Fähigkeit gab ihnen mehr Mut und Selbstvertrauen als allen anderen Primatenweibchen zuvor. In der Frauengruppe konnten sie sich gegenseitig unterstützen und damit Übergriffen der Männer etwas entgegensetzen. Und sie hatten Zeit und Muße, die Sprache zu entwickeln. Die Männer mussten im Gegenteil auf der Jagd möglichst jedes Geräusch vermeiden. Und erst mit der Sprache kam es zur verstärkten Ausbildung des Gehirns, konnten komplexe gedankliche Leistungen durchgeführt und vermittelt werden, konnte Vorstellungsvermögen entstehen und Kultur sich entwickeln.

Soweit der erste, recht einleuchtende Teil von Hilde Neunhöffers Buch. Mich wundert, dass sie Nancy Tanner und Adrienne Zihlmann nicht einmal erwähnt, zwei Forscherinnen, die beinahe 20 Jahre zuvor entsprechende Überlegungen vorgebracht haben. Mich macht nachdenklich, dass sie ihre Theorie, Frauen würden das 'Schöne' und 'Gute' wählen, wenn sie denn die freie Wahl hätten, einzig auf die Prinzipien der sexuellen Selektion zurückführt – begründet auf ihrer Eingangsthese, dass diese 'Luxus'-Evolution auch bei Tieren zu finden ist. Mich lässt folgendes Zitat zur Begründung der Sprachentwicklung durch die Frauen beunruhigt aufmerken:

> (...) so waren die Frauen den Männern am Sprechen immer einen Schritt voraus, einfach weil sie mehr Gelegenheit zum Sprechen und vielleicht auch von Natur mehr Interesse an Kommunikation hatten. Noch heute gelten die Frauen als schwatzhaft, und sie telefonieren länger als die Männer; die kleinen Mädchen fangen, jedenfalls weit verbreiteter Meinung nach, früher an zu sprechen als die Buben, und die jungen Mädchen lernen Fremdsprachen leichter als die männlichen Mitschüler; die großen Schweiger, die aus der Geschichte bekannt sind, waren alle Männer. (Neunhöffer, S. 97-98)

Diese Zirkelschlussmethode ist nicht neu, wird aber nicht 'wahrer' dadurch, dass man/frau biologistische Wahrheit konstruiert. Genau diese zirkuläre Naturalisierung kulturellen Verhaltens hat die feministische Analyse aufgedeckt. Aus den sehr variablen und komplexen Körpern, Eigenschaften und Verhaltensweisen der modernen Menschen werden bestimmte Strukturen ausgewählt, zu allgemeinen und generellen Mechanismen erklärt (ohne deren Vielfalt zu berücksichtigen), die deshalb den Evolutionsprozessen zugrunde liegen müssten und die nun wiederum die biologische Determination von menschlichem Verhalten aus der Evolutionsgeschichte heraus erklären. Obwohl Hilde Neunhöffer solche Zirkularisierungen bei anderen Erklärungskonzepten aus der Evolutionsforschung (z.B. zur willkürlichen Geschlechtszuschreibung ohne entsprechende Befundgrundlage) sehr wohl erkennt, führt sie nicht nur an der

oben beschriebenen Stelle diese Technik in Ignoranz ihrer Konstruktionshaftigkeit in gleicher Weise fort!

Geradezu abenteuerlich liest sich dann der zweite Teil ihrer Evolutionsgeschichte, in dem sie die gesamte Historie des *homo sapiens* bis hin zu unseren modernen Gesellschaftsformen auf verfehlte Strategien der sexuellen Selektion zurückführt. Die Menschen vermehrten sich zu stark; Besitz und Besitzanspruch gab den Männern neue Macht; im Patriarchat wurde die freie Wahl der Frauen gänzlich eingeschränkt; jeder Mann konnte sich nun fortpflänzen, und so setzten sich auch schlechte Charaktereigenschaften durch. Voraussetzung hierzu ist die These Neunhöffers, dass die genetische Komponente für menschliches Verhalten entscheidend sei, allen Umwelteinflüssen vorausgehe, dass „auch und gerade Charaktereigenschaften genetisch bedingt sind" (S. 112), denn „(...) das überall auftretende Fehlverhalten hat genetische Ursachen in den bei allen Völkern verbreiteten verkehrten Selektionsmethoden (...)" (S. 113).

Und wieder schöpft sie aus einer Hypothese Wahrheit. „Daß dies wirklich so gewesen sein muß, ergibt sich daraus, daß menschliches Wesen, alles, was die Humanitas ausmacht, nicht nur bei einem Stamm sich findet, sondern im Großen und Ganzen Allgemeingut unserer Art ist, das heißt, bei allen Völkern vorkommt." (S. 136).

So schlimm steht es also heute um uns aufgrund einer falschen sexuellen Strategie. Wie soll der nun solchermaßen aufgeklärte und geläuterte menschliche Stamm das Problem für die Zukunft lösen, um dem Untergang zu entgehen? Natürlich durch die Wiederentdeckung der freien Wahl der Frauen, die nun das 'Schöne' und 'Gute' erneut durch 'female choice' ausselektieren sollen. „Wir dürfen daher hoffen, daß die richtige Einstellung auch bei vielen Mädchen und Müttern noch möglich ist; denn das 'Magnetfeld' (bezieht sich auf eine Metapher, dass die Fähigkeit der Frauen, die richtige female choice zu treffen, einem Kompass gleich seinen Dienst tut; Anm. der Rezensentin) ist sicher noch da" (S. 218). Also, wir Frauen würden das Ganze schon richten, dank unserer genetisch eingebrannten Fähigkeiten zur Wahl des schönen und guten Mannes, wenn man(n) uns denn nur ließe.

Natürlich freue ich mich, wenn Negativbewertungen des 'Weiblichen' positiv gekehrt werden, aber zu welchem Preis! Der Preis ist zu hoch. Mich schaudert insbesondere mit Blick auf die aktuelle Diskussion um Gendiagnostik, um Präimplantationsdiagnostik, um genetische Kontrolle des Ungeborenen, um genetische Manipulation. Kann ich der Autorin vielleicht auch zu Gute halten, dass ihr Buch schon vor sechs Jahren erschienen ist, so frage ich mich doch, ob die gesamte, nicht nur feministische Diskussion über die Auswirkungen genetischer Kontrolle an ihr vollkommen unbemerkt vorbeigegangen ist. Ist ihr nicht bewusst, dass es auch ganz andere Implikationen ihrer Forderung

nach einer neuen Strategie der genetisch gesteuerten Auswahl der 'besseren' Eigenschaften gibt. Ist ihr denn so gar nicht zu Ohren gekommen, dass wissenschaftliche Theorien eben keine Arbeiten im Elfenbeinturm sind, sondern eingebunden sind und benutzt werden zur Rechtfertigung gesellschaftlicher und politischer Entscheidungsprozesse?

Wenden wir uns dem zweiten Buch zu. Natalie Angier nimmt uns mit auf eine farbige, in blumigen Metaphern schwelgende Reise in, um und durch den weiblichen Körper. Und hier traue ich mich fast nicht mehr, eine Kritik zu formulieren, wird doch ihr Buch, quer durch die Geschlechter, von hochkarätigen Wissenschaftlern und von Autorinnen der *EMMA* gelobt und gepriesen, als der neue Weg zur Aufwertung der Frau!

Zunächst auch hier ein positives Votum: Während Hilde Neunhöffer ihre Theorien mit dem Mantel der wissenschaftlichen Objektivität qua Rekurs auf Evolutionsparadigmen behängt, sagt Natalie Angier in ihrer Einleitung deutlich, dass sie sich ungeniert hier und dort bedienen und alles zu einer „Theorie" zusammenpacken wird. Sie macht also deutlich, dass sie nicht Wahrheit verkaufen, sondern Geschichten erzählen will.

Und – keine Frage – ihre Geschichten sind toll! Es begegnet uns das weibliche Ei – unsere Sonne, die Spermien lockt, die schützt und nährt, die alles besitzt, was eigentlich nötig ist zur Entwicklung eines neuen Lebens. Unsere Klitoris ist nicht nutzloses Beiwerk, sondern „der flammende Docht des Eros, der Ort, an dem die 8000 Nervenfasern zu einem richtigen kleinen Gehirn zusammenlaufen" (S. 96). In ihr entdecken wir als Frau die neue Macht, die „ihre Trägerin dazu ermutigt, ihr Sexualleben in die Hand zu nehmen" (S. 109), die ihr wieder Macht und Selbstbewusstsein gibt und – ich spanne den Bogen zu Neunhöffer – die ihr die Möglichkeit zur 'female choice' zurückgibt.

Dann sehen wir auf die runde, pralle Brust, die evolutionstechnisch in dieser Fülle nicht benötigt wird, aber entstanden ist, weil wir runde Formen als ästhetisch empfinden, das Schöne bevorzugen. Auch hier höre ich Parallelen zu Neunhöffers Evolutionstheorie.

Viele weitere eindrucksvolle Geschichten über unseren Körper stellen eine Verbindung zu Verhaltensweisen her, die wir normalerweise für uns 'Weibchen' nicht in Anspruch nehmen: Wut, Aggression, Bewegung, Kraft, Mut. Und all diese Verhaltensweisen bilden sich aufgrund unserer Biologie, der Fülle und Macht unseres Körpers!

Tolle Geschichten also, auch wenn mich die Metaphernfülle mancherorts zu erschlagen droht, frau macht sich doch auch gerne selber einmal ein eigenes Bild. Und auch, wenn manche Zusammenhänge eindeutig falsch sind, so z. B. der Vergleich der Eizellen (von Geburt an ausdifferenziert) mit Nervenzellen. Denn heute wissen wir, dass im Gehirn zeitlebens neue Nervenzellen entstehen,

in nicht unbeträchtlichem Ausmaß und wahrscheinlich in enger Assoziation mit Lernprozessen und mit der Einspeicherung von Erfahrung. Diese Befunde wurden prominent in der wissenschaftlichen Presse abgehandelt, und so macht es mich stutzig, dass sie so gar nicht erwähnt werden. Passt es etwa nicht in die schöne Metapher und wird deshalb einfach ignoriert?

Besonders Natalie Angiers Angriff auf die 'Evopsychos' (Evolutionspsychologen) ist bemerkenswert. Sie stellt heraus – und das auch hier zu Recht – wie einseitig sich die neue Evolutionspsychologie wissenschaftlicher Einzelbefunde (wahlweise aus der Mensch- und Tierwelt, wie es eben so passt) bedient, sie für ihre Naturalisierungstheorien benutzt, die ganze schon erwähnte Zirkelschlusstechnik also einsetzt. Auch wenn das nicht neu ist, es kann gar nicht oft genug aufgezeigt werden.

Warum ist mir bei diesem Buch dann so mulmig zumute? Vielleicht, weil Natalie Angier dasselbe – obschon angekündigt – macht: aktuelle Fragebogenerhebungen mit biologischen Erklärungen verknüpft, so z.B. die Suche nach guten Genen bei der Partnerwahl, die Frauen möglicherweise durch Immunmoleküle im Schweiß erkennen (S. 476). Vielleicht, weil sie in den Kanon gegen jegliche feministische Dekonstruktionsargumentation einstimmt und ihr eine 'Biologie des Körpers' entgegensetzt, ohne zu hinterfragen, wie sich denn Erfahrung im Körperlichen widerspiegelt und Körperlichkeit umgekehrt unsere Erfahrung beeinflusst. Auch wenn sie es explizit vermeiden will, läuft Natalie Angier durch ihre Auswahl und ihre Auslassungen Gefahr, genau in die Falle der unreflektierten Naturalisierung von Geschlechterpolarisierungen zu tappen, die sie der Soziobiologie und Evolutionspsychologie vorwirft. Besonders erschrecken mich die unreflektierten Rezensionen dieses Buches von allen Seiten, die nun – trotz gegenteiliger Ankündigung der Autorin selbst – *Wahrheit sehen, wo Hypothesen formuliert werden*!

Beide Bücher erzählen Geschichten, oder – um es korrekt auszudrücken – wissenschaftliche Theorien. Das ist nicht schlimm. Ich liebe Geschichten, ich bin eine begeisterte Geschichtenleserin! Beide Bücher erwecken in mir aber auch den Eindruck, von feministischer Naturwissenschaftskritik nur peripher tangiert worden zu sein. Denn feministische Naturwissenschaftsforschung umfasst mehr als nur Judith Butlers Dekonstruktionstheorie. Das Wort 'Feminismus' scheint für beide Autorinnen mit ähnlichen Ängsten und Vorurteilen behaftet zu sein, wie bei vielen männlichen Naturwissenschaftlern. Feministische Analyse wird behandelt als sei sie per se nicht naturwissenschaftlich, nicht objektiv, weil von subjektiven Frauen nur zur Durchsetzung ihrer politischen Forderungen benutzt. Dieses Totschlag-Argument, seit jeher gegen feministische Forschung und deren kritischen Ansätze angeführt, ist nicht nur absurd. Es ist kon-

traproduktiv, besonders wenn es von einer Wissenschaftlerin bzw. einer Wissenschaftsjournalistin benutzt wird, die beide expressis verbis die Frauen aufwerten wollen.

All diese Lobpreisungen der weiblichen Wahl und des weiblichen Körpers, so schön sie sind und so wohl sie uns tun, manifestieren doch gleichzeitig den 'Sex-Gender Gap', die Trennung zwischen der Erforschung des biologisch determinierten Sexus, die der Biologie zugeordnet wird, und der Beschäftigung mit kulturellen und sozialen Konstruktionen des Gender, die den Gesellschafts- und Kulturwissenschaften zur Analyse anheim gestellt wird. Gerade in den letzten Jahren hat sich dagegen eine interdisziplinäre Richtung etabliert, die im Dialog zwischen Kultur- und Naturwissenschaften das 'Embodyment', d.h. die Verkörperung von Erfahrung (die sich nicht nur eindeutig in der modernen Hirnforschung aufzeigen lässt), als Brücke zwischen Sex und Gender sieht. Auch Gender-Konstruktionen werden zur Realität des Körperlichen und wirken zurück auf individuelles und gesellschaftliches 'Doing Gender'.

Also Feminalistinnen aufgepasst: Habt Acht, dass nicht plötzlich wieder jemand kommt und im gleichen wissenschaftlichen Argumentationskanon die Bewertungen des biologisch Weiblichen wieder umkehrt, abwertet, unterordnet und euch zurückverweist auf euren Platz einzig als Hüterinnen des Feuers.

Jutta Weber

Baby M., das Schaf Dolly und der Posthumanismus

Heidi Hofmann: Die feministischen Diskurse über Reproduktionstechnologien. Positionen und Kontroversen in der BRD und den USA, Frankfurt/M./New York 1999 (Campus, 329 Seiten, 78 DM).

Gibt es einen *natürlichen* Körper des Menschen und Grenzen des Humanen? Und selbst wenn ja – lässt sich damit noch sinnvoll argumentieren in der ethischen Debatte des 21. Jahrhunderts?

Die Frage nach der menschlichen Natur ist der rote Faden, der die Debatten um die Gen- und Reproduktionstechnologien durchzieht. Die conditio humana ist der Nervenknoten in der strittigen Frage, ob und inwieweit unsere Körper technisch reproduziert werden sollen. Während in den Labors fleißig an den posthumanen Konstruktionen und Chimären gebastelt wird und die Gesetzeslage zunehmend dem status quo angepasst wird, tobt die ethische Debatte um die Frage, ob und wieweit die Fusion von Mensch und Technik erlaubt ist –

oder auch nur Sinn macht. Während die einen von multifunktionalen posthumanen Körpern träumen, treten KritikerInnen in aller Welt der grenzenlosen und umgreifenden Ausbreitung der Biotechnologien bzw. -industrien entgegen. Sie beharren gegen den Zeitgeist des Posthumanismus darauf, dass die Omnipotenzträume der Biotechnologen und der Life-Industry gefährlich für Leib und Leben sind.

Andererseits wird von vielen BefürworterInnen der Biotechnologien gerade die unbegrenzte technologische Entwicklung als Voraussetzung und Grundlage für die radikale Selbstverwirklichung der Menschen, der conditio humana gesehen. Die Modellierung, Perfektionierung oder gar Transzendierung des menschlichen Körpers wird als adäquate Umsetzung menschlicher Freiheit verstanden.

Die fortschreitende technologische Entwicklung gilt den PosthumanistInnen gerade als Grundlage für die Befreiung von unseren 'natürlichen', ach so imperfekten und anfälligen Körpern. Die Technik soll unserer Labilität, der Krankheit und dem Tod ein Ende bereiten. Die Perfektionierung des menschlichen Körpers wird als Grundlage für eine post-humane Existenz begriffen, der es sich im Rahmen einer selbstgesteuerten technologischen Evolution immer mehr anzunähern gilt. Der radikale Traum von der technisch gelenkten Perfektion beinhaltet u.a. die Konzeption makelloser, perfekt designter Babys wie sie uns Hollywood mit *Gattaca* so plastisch vorgeführt hat: Nur *die* Embryonen werden ausgetragen, die zuvor schon den 'Baby-TÜV' im Reagenzglas bestanden haben. Befreit von Erbkrankheiten und anderen Ärgernissen sollen sie eine höhere Lebenserwartung und Leistungsfähigkeit als ihre 'natürlich' empfangenen Artgenossen aufweisen. Und geht einmal nicht alles glatt, gibt's schließlich das Organreservoir des eigenen geklonten Körpers: Breit ist die Palette posthumaner Träume.

Eine gut verständliche Darstellung dieser kontroversen Debatte zwischen HumanistInnen und PosthumanistInnen auf dem Gebiet der Reproduktionstechnologien liefert Heidi Hofmanns Buch *Die feministischen Diskurse über Reproduktionstechnologien*, das vorletztes Jahr bei Campus erschienen ist. Hier wird nicht 'nur' die feministische Debatte um die Reproduktionstechnologien aufgearbeitet, sondern auch für AnfängerInnen werden die grundsätzlichen Konfliktlinien des Problemfelds Ethik verständlich erläutert – etwa die groben Differenzen und unterschiedlichen Traditionen der angloamerikanischen Bioethik und der kontinentaleuropäischen Moralphilosophie. Aber auch wesentliche Verfahren der Reproduktionstechnologien (z.B. In-vitro-Fertilisation, Präimplantationsdiagnostik oder introzytoplasmatische Spermainjektion) werden erklärt sowie ihre Differenz zu denen der Gentechnologien.

Zum besseren Verständnis des heutigen Standes der Technik werden entscheidende historische Schritte bei der Entwicklung der Reproduktionstechnologien rekonstruiert und ihre doch teilweise sehr unterschiedlichen Forschungsparadigmen diskutiert, denn ob die Heilung von Krankheiten im Mittelpunkt der Forschung oder der Entwurf des neuen, posthumanen Menschen steht, ist ja nicht unwesentlich.

Erstaunt stellt man bei der Lektüre dieser historischen Rekonstruktion fest, dass die erste (erfolgreiche) und damals Aufsehen erregende In-vitro-Fertilisation nun auch schon gut 20 Jahre zurückliegt und das damals berühmt-berüchtigte Baby M. eine ausgewachsene junge Frau geworden ist, die in einem Zeitalter lebt, in dem das Verfahren der In-vitro-Fertilisation heute mehr oder weniger selbstverständlich geworden ist. Fragt man sich, wie wir wohl in 20 oder auch nur 10 Jahren über das Schaf Dolly sprechen werden, das heute heiß umstritten ist.

Ins Detail geht Heidi Hofmanns Studie bezüglich der feministischen Debatten um die Reproduktionstechnologien in Deutschland und den USA. Spannend sind diese Debatten nicht zuletzt, weil sie ganz konkret die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Frauen zum Thema machen – nicht unbedingt selbstverständlich im 'main-' bzw. 'malestream' der Ethikdebatte. Aber hier wird häufig greifbar, dass es eben vor allem Frauen sind, die die Versuchskaninchen für das Reproduktionstech-Business sind, aber äußerst selten dessen Protagonistinnen.

Dennoch werden Nutzen und Nachteil der Technologien sehr unterschiedlich diesseits und jenseits des Atlantiks von den Feministinnen eingeschätzt. Entsprechend der jeweiligen kulturellen Traditionen hoffen die US-amerikanischen Feministinnen eher auf das befreiende Potenzial der Technik, während im deutschen Feminismus eher eine kulturpessimistische und technikskeptische Einschätzung vorherrscht.

Die US-amerikanische Theoretikerin Shulamit Firestone träumte etwa in den 70er Jahren noch von der Abschaffung der natürlichen Reproduktion, die die Gleichberechtigung der Geschlechter ermöglichen sollte. Doch schon wenig später kritisieren viele Ökofeministinnen (Gene Korea, Maria Mies) sowohl in Deutschland als auch den USA die Technik generell als männlich und herrschaftsstabilisierend. Angesichts dieser radikal negierenden Haltung vieler Feministinnen, rief die US-Amerikanerin Donna Haraway Anfang der 80er Jahre in ihrem berühmten *Cyborg-Manifest* zur lustvollen Auseinandersetzung mit der Technowissenschaft auf. Unbeliebt machte sie sich zu dieser Zeit damit, Technik nicht allein als tödlich und männlich zu interpretieren, sondern dieser durchaus ein Potenzial zur Herstellung 'lebbareren Welten' zuzu-

sprechen – wenn die entsprechenden politischen Rahmenbedingungen dafür erkämpft würden. In der allmählichen Auflösung traditioneller hierarchischer Dualismen durch die neuen Technologien, die sie als Biologin und Wissenschaftshistorikerin teilweise minutiös verfolgt, sieht sie jedenfalls Anlass zur Hoffnung: Wenn sich die Grenzen zwischen Mensch und Maschine, Körper und Geist oder auch Tier und Mensch verwischen, dann versinke womöglich auch das alte leidige Kategorienpaar 'männlich/weiblich' im Säurebad des Posthumanismus.

Ganz anders beurteilt die deutsche Historikerin Barbara Duden die aktuellen Entwicklungen: Trotz der extremen historischen Variationen im Körperverständnis interpretiert sie die anwachsende Dominanz der Medizintechnologien – und hier sind nicht nur die Reproduktionstechnologien, sondern auch Visualisierungstechnologien wie Ultraschall u.a. gemeint – als zunehmende Kolonialisierung und Entfremdung der Körper von Frauen.

Diese verschiedenen Argumentationsstrategien von US-amerikanischen und deutschsprachigen Feministinnen über die Jahrzehnte und in der kulturellen Kontrastierung in der Studie zu verfolgen, ist spannend und ermöglicht noch einmal einen anderen Blick – auch wenn ich mir die Diskussion der divergenten Positionen noch mehr zugespitzt gewünscht hätte. Schön zu verfolgen ist die Fortsetzung allgemeiner kultureller Tendenzen in der feministischen Debatte – eben die tendenziell größere Technikfreundlichkeit der US-amerikanischen Positionen und der ausgeprägtere Kulturpessimismus der deutschen Debatte – Ausnahmen bestätigen die Regel.

Entscheidender Pluspunkt der feministischen Debatte auf dem weiten und schwer umkämpften Schlachtfeld der Ethik ist die weitaus differenziertere Stellungnahme zu den Reproduktionstechnologien als im 'malestream' – wohl nicht zuletzt weil frau sich hier in einem ambivalenten und widersprüchlichen Feld wiederfindet: Auf den ersten Blick klingen feministische Argumente gegen Experimente an Embryonen oder Pränataldiagnostik ('Baby-TÜV') nämlich nicht viel anders als die frauenfeindlichen Parolen konservativer Lebensschützer und katholischer Potentaten.

Wie verteilen sich also die Positionen bezüglich Menschenwürde und Freiheit, bezüglich Unversehrtheit der Körper und Autonomie angesichts der neuesten technologischen Entwicklungen? Argumentiert frau nun zu Gunsten der unveräußerlichen Wesenheit des Menschen oder gar des Embryos in theologischer Manier oder plädiert sie für unbegrenzte Selbstverwirklichung, um damit den weiblichen Körper als Experimentierfeld freizugeben? Oder sind diese Alternativen schon längst keine Optionen mehr in einer Zeit, in der gängige Vorstellungen von Natürlichkeit und Künstlichkeit, von Leben und Tod schon lan-

ge unterminiert sind von Phänomenen wie postmortaler Fertilisation und Schwangerschaften hirntoter Mütter?

In Heidi Hofmanns Buch wird deutlich, dass sich die feministische Debatte der Reproduktionstechnologien dadurch auszeichnet, dass sie bei der Beantwortung dieser Fragen nicht in einem simplen Pro-Contra stecken bleibt. Die Frage nach Autonomie und Menschenwürde wird selten losgelöst vom politischen und gesellschaftlichen Kontext diskutiert und die Normen von Autonomie und Menschenwürde werden zugleich radikal hinterfragt: Schon in den achtziger Jahren hatte die feministische Debatte darauf aufmerksam gemacht, dass die von der Aufklärung aufgebrachte und vom Liberalismus gehätschelte Idee der Autonomie ein reichlich fragwürdiges Konzept ist, das zum einen seinen Erfolg der Ausblendung des Reproduktionsbereichs, aber auch generell der sozialen Eingebundenheit von Menschen schuldet – und damit die geschlechtsspezifische und hierarchische Arbeitsteilung festschreibt. Gleichzeitig wurde auch das Konzept der Menschenwürde als eurozentrisches kritisiert.

Doch wie sollte überhaupt eine eindeutige und damit auch abstrakte Entscheidung zu Gunsten des Konzepts Menschenwürde oder Autonomie möglich sein, wenn sich bei genauerem Hinsehen doch zeigt, wie sehr diese Debatte um die ethischen bzw. moralischen Leitlinien dieser Welt von ökonomischen, politischen, gesellschaftlichen und technowissenschaftlichen Interessen gezeichnet ist? Gerade deshalb ist aber kritisch Stellung zu beziehen.
Die Autorin selbst tendiert letztendlich zum Engagement zu Gunsten des Konzepts der Menschenwürde – ob dies ihrer Verwurzelung in der eher kulturpessimistischen kontinentaleuropäischen Kultur geschuldet ist oder dem politischen Impetus, der übermächtigen angloamerikanischen Bioethik entgegenzusteuern, vermag ich nicht zu sagen.

Petra Lucht/Ivana Weber

Naturwissenschaftsforschung als Grenzüberschreitung

Barbara Petersen/Bärbel Mauß (Hrsg.): Feministische Naturwissenschaftsforschung: Science und Fiction. Schriftenreihe NUT – Frauen in Naturwissenschaft und Technik e. V., Band 5, Mössingen-Talheim 1998 (Talheimer, 119 Seiten, 28 DM).

Die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung stellen sich, allen Dekonstruktionen zum Trotz, als erstaunlich dauerhafte Gebilde dar, die aktiv

in unser Leben eingreifen, es prägen und verändern. Eine feministische Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Erkenntnisprojekten verharrt in Deutschland aber noch immer in ihren Anfängen: Bis heute ist feministische Naturwissenschaftsanalyse und -kritik in Forschung und Lehre an den Universitäten kaum institutionell verankert. Inhaltlich aber entwickeln Herausgeberinnen und Autorinnen mit diesem Band die feministische Naturwissenschaftsforschung weiter: Während die kritischen Pionierinnen der seit mehr als dreißig Jahren aktiven Naturwissenschaftlerinnen- und Technikerinnenbewegung ihre Ansätze i. d. R. außerhalb ihres beruflichen Alltags entwerfen mussten, arbeiten die Autorinnen dieses Bandes überwiegend als Doktorandinnen in der universitär verankerten Wissenschaftsforschung. Damit haben sie sich in das Spannungsfeld zwischen den 'Malestream'-Wissenschaften und der feministischen Naturwissenschaftskritik begeben. Mit der vorliegenden Aufsatzsammlung dokumentieren sie, dass auch und gerade unter Einbezug der Science Studies feministische Kritiken an den Naturwissenschaften aus unterschiedlichsten Perspektiven möglich und notwendig sind.

Wie die Herausgeberinnen, Barbara Petersen und Bärbel Mauß, mit dem Untertitel „Science und Fiction" sowie in ihrer Einleitung deutlich machen, sind 'Interdisziplinarität' und 'Grenzüberschreitungen' sicherlich die zentralen Termini für diese Aufsatzsammlung: Keiner der Artikel lässt sich eindeutig ausschließlich der Wissenschaftsphilosophie, -soziologie, -geschichte oder einer Naturwissenschaft zuordnen. Hier werden auch die individuellen Doppelqualifikationen der Autorinnen deutlich: Sie kommen überwiegend aus einer der Naturwissenschaften, haben sich für die Erarbeitung feministischer Naturwissenschaftskritik aber in die Gesellschafts-, Kultur- und Geisteswissenschaften begeben und müssen daher deren Anforderungen ebenso erfüllen.

In ihrem einleitenden Beitrag skizziert Dorit Heinsohn die spezifische Geschichte der feministischen Naturwissenschaftsforschung in der BRD. Anhand von Beispielen greift sie dann die drei Dimensionen der feministischen Naturwissenschaftskritik nach Evelyn Fox Keller auf: Women in Science (Frauen in den Naturwissenschaften), Science of Gender (biologisch-medizinische Konstruktionen der Geschlechterdifferenz) und Gender in Science (Geschlechterideologie in naturwissenschaftlichem Wissen). Quer zu Kellers Dimensionen feministischer Naturwissenschaftskritik stellt sich für Heinsohn in diesem Zusammenhang die Objektivitätsfrage: Mit Haraways Konzept von situiertem Wissen und der Erzählfigur des Cyborg beispielsweise kommt sie an „Orte, an denen klare Unterscheidungen, wie z. B. zwischen Organismus und Maschine, Mensch und Tier zusammenbrechen" (29).

In den folgenden vier Beiträgen bewegen sich die Autorinnen zwischen diesen und weiteren Dimensionen der feministischen Naturwissenschaftsanalyse und geben damit einen Einblick in die Bandbreite dieses Feldes:

Mittels eines fiktionalen, autobiografischen Studienberichts eines Biologiestudenten lässt Smilla Ebeling mit erfrischendem Humor und Ironie androzentrische Verzerrungen nicht nur in der Biologie, sondern auch in der Alltagssprache und im Alltagserleben für sich sprechen. Sie stellt damit Verschränkungen von objektivem Wissen mit der 'Männermonokultur' in den Naturwissenschaften sowie mit den hierarchischen Gefügen des Wissenschaftsbetriebs in Frage. Was es mit dem „Gonocavulumzucken der Fahnenträgerinnen" auf sich hat, soll hier nicht verraten werden. Der literarische Stil entspricht auf den ersten Blick nicht den gewohnten Leseerwartungen an wissenschaftliche Texte. Gerade auf diese Weise wirft Ebeling aber ein Schlaglicht auf die fiktionalen Elemente eben dieser scheinbar objektiven Literaturgattung: ihren Erzählcharakter.

In Kerstin Palms Beitrag kann die LeserIn den seit einigen Jahren wieder aufgeflammten Diskussionen um den Naturbegriff und – aus feministischer Sicht – seinen impliziten Androzentrismen folgen: Begründet durch die tiefgreifende Verunsicherung angesichts der 'ökologischen Krise' dominiert in diesen im Allgemeinen eine naturwissenschaftskritische Haltung. Am Beispiel historischer Debatten und der dortigen Beibehaltung eines androzentrischen Subjektbegriffes weist Palm darauf hin, dass durch die weitgehende Ausblendung feministischer Arbeiten zur Herausformung des Mensch-Natur-Verhältnisses und seiner Verwobenheit mit dem Geschlechterverhältnis nur eine spezielle Sicht auf die Geschichte des Naturbegriffs und damit eine reduzierte Interpretation der aktuellen Lage möglich ist.

Einen anderen Ansatz zeigt Heike Wiesner: Basierend auf den Schriften von Lyotard und Latour, mit Haraway und Butler aber über diese hinausgehend, bietet sie ein spannendes und auch stilistisch unkonventionelles Plädoyer für eine offensive „Tuchfühlung" (55) von Feminismus, Postmoderne, Technoscience und Cyborgs. Wiesner setzt den Begriff des Cyborgs hauptsächlich mit Hybridisierung gleich. Angesichts des Abschieds von den großen Metaerzählungen der Moderne hinterfragt sie auch das „(natur-)wissenschaftliche Definitionsmonopol über Reinheit, Ordnung und Differenz" (61). Dennoch redet sie keineswegs der so oft kritisierten postmodernen Beliebigkeit das Wort, da sie die feministischen postmodernen Schriften nicht als „wert(e)los" (62) charakterisiert: Im Gegenteil interpretiert sie deren Ausweitung des humanzentrierten Rahmens als eine Gerechtigkeit, welche sich gerade auch dem Anderen verpflichtet sieht.

Seit Jahrzehnten beschäftigen Feministinnen sich mit der Konstruktion des Weiblichen – Sabine Höhler lenkt ihr Augenmerk auf die Gegenseite und zeigt an dem historischen Beispiel der Aeronautischen Meteorologie um 1900, wie die Konstruktionen von Männlichkeit und Wissenschaftlichkeit sich gegenseitig bedingen und verstärken, auch wenn sie sich bei genauerer Betrachtung

widersprechen. In ihrem Interpretationsangebot hebt sie im Anschluss an Butler auf Nüchternheit und Disziplin als performative Praxis ab, die den Wissenschaftler als männlichen, kühnen Helden inszenieren. Resultat ist eine Mythisierung, die sich durch Mehrdeutigkeit auszeichnet – vielleicht zeigt sich gerade so der Sinn mythischer Konstruktionen.

In den ersten vier Beiträgen präsentieren die Autorinnen jeweils verschiedene methodische, theoretische und stilistische Möglichkeiten einer feministischen Naturwissenschaftskritik. Der Widerspruch zwischen der sich hiermit andeutenden Themen- und Perspektivenfülle einerseits und der mangelnden institutionellen Verankerung andererseits wird von Helene Götschel im Hinblick auf die naturwissenschaftsimmanenten Gründe analysiert, und seine Folgen werden verdeutlicht: Sicherlich nicht ohne Grund ist der vorliegende Band aus einem autonomen Arbeitskreis hervorgegangen, der in der deutschen Hochschullandschaft (noch) keinen Ort hat. Götschel zeigt anhand der Universitäten Bremen und Hamburg, wie versucht wird, feministische Inhalte innerhalb der naturwissenschaftlichen Lehre zu verankern. Die Beispiele verdeutlichen, dass feministische Naturwissenschaftsforscherinnen trotz ihrer Doppelqualifikationen häufig nicht dem Dilemma entkommen, seitens der Naturwissenschaften als fachlich nicht mehr kompetente Aussteigerinnen, seitens der Geistes- und Sozialwissenschaften aber noch immer als Naturwissenschaftlerinnen angesehen und somit im etablierten Wissenschaftssystem nirgends als zugehörig betrachtet zu werden. Damit wird der Untertitel des Buches auf einer weiteren Ebene unterstrichen: Eine dauerhafte und durch institutionelle Strukturen unterstützte Selbstreflexion des naturwissenschaftlichen Denkgebäudes bleibt meist weiterhin (Science-)Fiction.

Insgesamt ließe sich dem Band Patchworkcharakter vorwerfen – die Themen- und Perspektivenvielfalt lässt aber doch einen roten Faden erkennen: Während in den 1980er Jahren meist die Arbeiten Carolyn Merchants und Evelyn Fox Kellers zentral für die Debatten feministischer Naturwissenschaftskritik waren, nehmen die Autorinnen dieses Bandes v. a. Auseinandersetzungen mit Konzepten von Donna Haraway und Judith Butler auf. Hier geht es um eingangs erwähnte Grenzüberschreitungen, nun aber auf der Ebene naturwissenschaftlicher Erkenntniskategorien. Mit der Rezeption von Haraway und Butler hat, wie Wiesner konstatiert, die Postmoderne in die feministische Naturwissenschaftskritik Einzug gehalten. Als „kleinste[n] gemeinsame[n] Nenner" von Naturwissenschaftsforschung und Postmoderne sieht auch sie „Grenzverschiebung bzw. Grenzverwischung" an. Gleichzeitig sind die zugehörigen Grenzziehungen aber u. E. in den naturwissenschaftlichen Disziplinen noch immer zentral für die Aufrechterhaltung des Objektivitätsideals der Naturwissenschaften, die reklamieren, wahres und überzeitlich gültiges Wissen über die Welt bzw. die Natur bereitzustellen. Dieses Spannungsverhältnis zwischen

einer Kritik an tradierten Kategorien und (Neu-)Entwürfen feministischer Konzepte und Strategien prägt die neueren Debatten der feministischen Naturwissenschaftsanalyse ebenso wie diejenigen der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften. Wir sehen hier eine wechselseitige Anschlussfähigkeit, auf deren weitere Resultate die neue 'Transdisziplinärin' noch gespannt sein darf.

Das Buch ist sowohl für EinsteigerInnen in die Thematik als auch für mit den aktuellen Debatten Vertraute sehr zu empfehlen.

Dieser Beitrag ist eine leicht überarbeitete Fassung unserer Rezension in der Zeitschrift *Feministische Studien*, Heft 2/1999.

Rezensionen zum Thema

'Feminismen – Bewegungen und Theoriebildungen weltweit'

Rita Schäfer

Positionsbestimmungen afrikanischer Feministinnen

Susan Arndt: Feminismus im Widerstreit. Afrikanischer Feminismus in Gesellschaft und Literatur, Münster 2000 (Unrast-Verlag, 205 Seiten, 24,80 DM), ISBN: 3-89771-201-6.

Afrikanische Schriftstellerinnen, die in ihren Werken Geschlechterhierarchien problematisieren, werden bei Konferenzen und Buchmessen in Europa oder den USA immer wieder gefragt, ob sie sich als Feministinnen verstehen. Das breite Spektrum ihrer Antworten überrascht viele hiesige Wissenschaftlerinnen und Aktivistinnen stets aufs Neue, denn es reicht von Bekenntnissen zu Positionen, wie sie von bekannten afro-amerikanischen Autorinnen wie Alice Walker vertreten werden, bis hin zur Zurückweisung feministischer Bekenntnisse. Diesen konträren Einschätzungen geht Susan Arndt nach, indem sie erläutert, warum die Schriftstellerinnen sich gegen pauschale Kategorisierungen wehren. Dabei spielen die Ablehnung des patronisierenden Verhaltens vieler weißer Feministinnen und die Suche nach terminologischen und konzeptionellen Alternativen eine entscheidende Rolle. Offensichtlich ist es die Zielsetzung der Berliner Literaturwissenschaftlerin, die Vielfalt feministischer Ansätze, die von Afrikanerinnen entwickelt wurden, in Europa bekannt zu machen. Auf diesem Wege sollen auch die hiesigen Diskussionen neue Impulse erhalten. Die wesentlichen Kennzeichen dieser gesellschaftskritischen Ansätze sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden in vier der insgesamt sieben Kapitel des Buches dargelegt. Beispielsweise wird das sehr stark auf afrikanische Lebenszusammenhänge bezogene „Womanism"-Konzept der Nigerianerin Okonjo Ogunyemi erläutert, die Geschlechterhierarchien im Kontext von Postkolonialismus, Rassismus und Kulturimperialismus reflektiert. Hingegen geht Catherine Acholonus, ebenfalls aus Nigeria, von einer traditionellen Geschlechterkomplementarität aus, die durch koloniale, islamische und christliche Einflüsse zerstört wurde.

In einem zweiten Argumentationsstrang, den Susan Arndt über drei umfangreiche Kapitel verfolgt, steht die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen feministischen Strömungen in den Werken afrikanischer Autorinnen im Betrachtungsmittelpunkt. Ausgehend von der Frage, welche Kriterien ein literarischer Text erfüllen muss, um als 'feministisch' zu gelten, veranschaulicht Arndt die Heterogenität afrikanischer Literatur an überzeugend ausgewählten Beispielen. Sie erstellt ein Klassifikationsmodell, das zum Verständnis der Unterschiede zwischen den Positionen einzelner Autorinnen dienen soll. Dazu differenziert sie zwischen reformatorischen, transformatorischen und

radikalen Strömungen: Während Schriftstellerinnen wie die Kenianerin Grace Ogot nur das Verhalten einzelner Männer hinterfragen und nicht die patriarchalen Gesellschaftsstrukturen angreifen, halten die senegalesische Autorin Mariama Ba oder die nigerianische Schriftstellerin Buchi Emecheta derartige 'reformatorische' Ansätze für unzureichend. Sie fordern einen Einstellungswandel von Männern als sozialer Gruppe und entwerfen in ihren Texten Gegenbilder zur gegenwärtigen Gesellschaft. Über derartige transformatorische Positionen geht der radikale Ansatz junger Autorinnen wie Calixthe Beyala hinaus. Männer sind für sie hoffnungslos sexistisch, Frauen bleibt kaum eine Alternative zum Leben in Unterdrückung.

Diese unterschiedlichen Richtungen, die gleichzeitig einzelne Phasen in der Literaturgeschichte Afrikas spiegeln, werden an ausgewählten Textbeispielen veranschaulicht: Deutlich wird, dass Schriftstellerinnen in den 1970er und 1980er Jahren tendenziell einen reformatorischen Ansatz verfolgten, während jüngere Autorinnen eher transformatorische oder radikale Positionen vertreten. In der souveränen Textinterpretation und der Verknüpfung der Romane oder Kurzgeschichten mit der Biografie und dem Gesamtwerk der Autorinnen liegt die besondere Stärke dieses Buches. Arndts umsichtiges Vorgehen mit den Texten zeigt sich u.a. darin, dass sie sogar innerhalb des Werkes einer Schriftstellerin unterschiedliche Einschätzungen zu den Geschlechterhierarchien herausarbeitet, die beispielsweise die Lebensphasen der jeweiligen Autorin spiegeln. Hierbei konzentriert sich Susan Arndt auf nigerianische Autorinnen, wie Flora Nwapa und Buchi Emecheta, deren Werke zu ihren eigenen Forschungsschwerpunkten zählen. Die Konzentration auf Arbeiten nigerianischer Schriftstellerinnen begründet sie mit der besonders reichhaltigen und vielfältigen Literatur Nigerias. Sicherlich werden Kritiker ihr vorwerfen, dieses Vorgehen sei selektiv und bewertend. Indem Susan Arndt betont, dass sie einen Einblick in die Vielfalt der schriftstellerischen Werke afrikanischer Autorinnen geben will und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, kann sie derartige Vorwürfe entkräften. Die Schwachstellen des Buches beschränken sich somit auf einige stilistische Mängel sowie auf unnötige Verallgemeinerungen zur gesellschaftlichen Stellung von Afrikanerinnen in den Eingangskapiteln; diese hätten durch die Rezeption der einschlägigen ethnologischen Studien vermieden werden können. Dennoch wird die Autorin zweifellos dem eigenen Ziel gerecht, Wissenschaftlerinnen und Feministinnen in Europa den Zugang zur afrikanischen Literatur zu erleichtern.

Roswitha Badry

Viel Frau in „soft news"

Roswitha Irran: Die Darstellung der Frau in der arabischen Presse: Am Beispiel der Wochenzeitung Aḫbâr al-Yawm, Hamburg 2000 (Kovac, 138 Seiten, 98 DM).

Wissenschaftliche Untersuchungen zur arabischen Presse konzentrierten sich bisher in erster Linie auf historische und ideengeschichtliche Fragestellungen, geschlechterspezifische wurden höchstens am Rande tangiert. Dies verwundert nicht, sind doch die Aufarbeitung der Geschichte des Pressewesens und die Bewertung der Rolle einzelner Printmedien bei der Ideenvermittlung noch immer ein Desiderat. Die Auswertung aktueller Tages- und Wochenzeitungen gilt darüber hinaus – abgesehen vom reinen Nachrichtenwert – als wenig fruchtbar, da meist Zensur und Kontrolle durch den Staat allgegenwärtig sind.

Ganz anders sieht es mit der Erforschung westlicher Printmedien aus. Großangelegte Analysen deutsch- oder englischsprachiger Zeitungen haben die eindeutige Benachteiligung der Frau gegenüber dem Mann in Gewichtung und Präsentation der Berichterstattung aufgedeckt. Dieses Missverhältnis spiegelt nicht allein die faktische ungleiche Machtverteilung wider, sondern reproduziert, ja verstärkt auch – ob nun bewusst oder unbewusst – die Ungleichheit der Geschlechter.

Ausgehend von diesen Forschungsergebnissen und den darauf basierenden Fragestellungen widmet sich die Verfasserin der vorliegenden Studie der quantitativen und qualitativen Auswertung der Berichterstattung in der Kairiner Wochenzeitung *Aḫbâr al-Yawm*. Weil es sich ursprünglich um eine Magisterarbeit (Universität Wien, 1997) handelt, hat sich Roswitha Irran nicht zuletzt infolge der Sprachbarrieren bewusst für eine relativ schmale Materialbasis entschieden: sechs Zeitungsexemplare aus dem Jahr 1995 (aus jedem zweiten Monat von Januar beginnend ein Exemplar). In dieser Hinsicht klingt der Titel der Studie allzu vielversprechend. Immerhin verdeutlicht die Verfasserin bereits in ihrer Einleitung, dass auf dieser Grundlage natürlich kein umfassender und repräsentativer Einblick in die Art und Weise der Darstellung der Frau in *Aḫbâr al-Yawm*, geschweige denn in der arabischen Presse, gegeben werden kann. Die Ergebnisse seien vielmehr als „Tendenzen" zu bewerten und sollen zu weiterführenden Studien anregen (S. 7, 17, 110). Dennoch stellt sich die Frage, ob man nicht öfter auf die Transkription zitierter Textpassagen hätte verzichten können, um stattdessen mehr Texte auszuwerten.

Nicht zuletzt wegen Art und Umfang des Materials und der weitgehenden Orientierung an den erwähnten westlichen Zeitungsanalysen (u.a. bzgl. Fra-

gestellungen, Hypothesen und Untersuchungsparametern) kommt Irran zu ähnlichen Ergebnissen wie die Erforscher österreichischer und deutscher Printmedien:

1. Rein quantitativ (vgl. Kap. 2 und Tabellen im Anhang, Kap. 6) bestätigt sich im untersuchten Sample die Annahme, dass Frauen in der Berichterstattung hinsichtlich der Anzahl der Beiträge eindeutig unterrepräsentiert, hinsichtlich der themenspezifischen Konzentration aber überrepräsentiert sind; im Bild sind sie fast zweimal so oft wie im Text anzutreffen. Frauenbezogene Beiträge finden sich im Wesentlichen unter den Nachrichten zu „Katastrophen und Kriminalfällen", „Kultur und Unterhaltung" und „Prominenz und Klatsch". Da es sich um ein Wochenblatt, nicht um ein Magazin handelt, liegen die Beiträge zu „Mode, Schönheit, Kosmetik" zahlenmäßig zurück, und die Mehrzahl der Bilder fällt kleinformatig aus.

2. In den am meisten frequentierten Themenbereichen (vgl. Kap. 3 und 6) finden sich alle längeren Textsorten (Berichte, Reportagen, Interviews), die zum größten Teil aus der Feder von Journalistinnen stammen. Das Hauptgewicht liegt dabei, wie zu erwarten, auf den „soft news", die im Unterschied zu den ernsten und brisanten „hard news" in Politik und Wirtschaft subjektiver und emotionaler gehalten und eher das amüsante oder tragische Moment betonen.

3. Die „gewöhnliche, einfache Frau" erscheint in erster Linie in der Rolle des Opfers im Zusammenhang mit Berichten über Katastrophen und Verbrechen. Wird bei den tragischen Vorfällen die Mutterrolle herausgestellt, so bei den Kriminalfällen die Rolle der Ehefrau und Liebenden. Die „außergewöhnliche, herausragende Frau" ist demgegenüber meist in Gestalt der Sängerin und Schauspielerin überrepräsentiert (in den Ressorts „Kultur und Unterhaltung", „Prominenz und Klatsch") und wird – belegt mit einer breiten Palette an Attributen zu ihrem beruflichen Können und Erfolg, aber auch zu ihrem Aussehen – als „Star" in Szene gesetzt.

In einigen Punkten weichen die Ergebnisse des untersuchten Textkorpus jedoch von denen zu westlichen Printmedien ab:

1. Auch wenn Frauen entsprechend dem traditionellen Rollendenken in männlich dominierten Ressorts wie Politik und Wirtschaft vornehmlich wegen ihres sozialen Engagements gewürdigt und insgesamt seltener, zudem meist nur in Kurzmeldungen erwähnt werden, so ist ihre Präsenz (zumindest im Politikressort) doch nicht unbedeutend, und über sie wird weitgehend sachlich und neutral berichtet. – Ob dies mit den oben angedeuteten Beschränkungen der Pressefreiheit und mit den ansonsten dro-

henden, in Ägypten nicht seltenen, Klagen gegen Journalisten wegen Verleumdung zu tun hat und die vereinzelten Ausnahmen (S. 51 z.B.) auf verbreitete Feindbilder (hier Anti-Zionismus bzw. Anti-Amerikanismus) zurückzuführen sind, darauf geht Irran nicht ein.

2. Die Frau wird im Allgemeinen nicht als bloßes Dekorationsobjekt missbraucht; Bild und Text stehen weitgehend in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander.

3. Auffällig ist die vornehmlich religiös-kulturell bedingte Andersbehandlung der Nicht-Araberin/Nicht-Muslimin. Sie wird inhaltlich (Dominanz im Bereich „Mode und Schönheit"), optisch (den Körper betonende Großaufnahmen statt das Gesicht betonende Porträts) und sprachlich (oberflächliche und stereotype Attribute häufiger) in einem ungünstigeren Licht dargestellt als die Araberin/Muslimin. Damit wird das gängige, verfälschte Image der „westlichen Frau" bestätigt und zementiert (u.a. S. 39ff.).

Diese Ergebnisse bieten durchaus einen wertvollen Ansatz für weiterführende Analysen; die Arbeit ist darüber hinaus gewissenhaft strukturiert und abgefasst. Dennoch schmälert es den Gesamteindruck, wenn Irran in ihrer zwar vornehmlich philologischen Studie weitgehend ohne Berücksichtigung der einschlägigen Sekundärliteratur zum gesellschaftspolitischen und kulturspezifischen Umfeld auskommt. Die einzige Monografie mit Bezug zum Nahen Osten, die der Bibliografie und den Anmerkungen zufolge verarbeitet wurde, ist die von V. Moghadam (1993, *Modernizing Women*). Infolge dieser Vernachlässigung entgehen der Autorin notgedrungen wichtige Aspekte in ihrer Analyse; Besonderheiten der Kultur werden mit Pauschalhinweisen abgetan. So lässt bereits die „Deskription des Untersuchungsobjekts" (S. 15) Angaben zu Auflagenstärke (laut *The Middle East and North Africa 2000*, London 1999, Artikel „Egypt", S. 460, immerhin mit über 1 Mio. Exemplaren eine der bedeutendsten ägyptischen Zeitungen), Ausrichtung und Leserkreis vermissen. Ein Blick in die wechselvolle Geschichte dieser nationalistischen, heute eher regierungsnah einzuschätzenden Zeitung hätte zudem die Problematik der arabischen Presse offenbart. Wenn in der Berichterstattung über Verbrechen die Frau auch als Opfer des herkömmlichen Festhaltens an Traditionen und religiös-kulturell bestimmter Konventionen geschildert wird (S. 71ff.), dann ist dies gleichfalls als mutige Kritik an den sozio-politischen Verhältnissen zu würdigen. Dass Frauen in der Rubrik „Sport" nicht oft erwähnt werden, hängt nicht allein mit der weitgehenden Konzentration auf den männlich dominierten Fußball zusammen, sondern auch mit religiös-kulturell bedingten Beschränkungen für Frauensport. Wenn also gerade eine ägyptische Schwimmerin in

den höchsten Tönen gelobt wird, ist das schon eher als kleine Sensation zu bewerten (vgl. S. 103ff.).

Trotz der angedeuteten Monita ist zu hoffen, dass Studien solcher Art neben den historisch und ideengeschichtlich ausgerichteten zur arabischen Presse fortgesetzt werden.

Bettina Fraisl

Frauen Schreiben Widerstand

Die Sprache des Widerstandes ist alt wie die Welt und ihr Wunsch. Frauen in Österreich schreiben gegen Rechts. Hrsg. v. Milena Verlag, Reihe Dokumentation 19, Wien 2000 (Milena Verlag, 365 Seiten, 34 DM/248 ÖS).

Begünstigt Kulturkonservativismus das Entstehen progressiver Formen politischer Literatur?

Die Angelobung der amtierenden österreichischen Bundesregierung am 4.2.2000 provozierte aufgrund der durch die ÖVP ermöglichten Regierungsbeteiligung der bekannt fremdenfeindlichen FPÖ nicht nur Kritik und Protestmaßnahmen der EU, Israels und der USA, sondern auch massiven Widerstand in Österreich, der verschiedentlich als „Politisierung der Zivilgesellschaft" begrüßt wurde. Neben den anfänglich zahlreichen österreichweiten Demonstrationen und den nach wie vor begangenen Donnerstags-Wandertagen in Wien fanden und finden verstärkt widerständische Aktionen von Intellektuellen und KünstlerInnen statt.[1] War bereits seit Jahren in Analysen über Stimmenzuwachs, Sein und Schein der freiheitlichen Partei und ihres Helden Haider gegen eine Politik der Ausgrenzung angeschrieben worden – etwa von Hans-Henning Scharsach, Christa Zöchling, Armin Thurnher und Hubertus Czernin oder in literarischen Texten von Elfriede Jelinek, Josef Haslinger usf. –, ging der Kampf gegen Fremden-, Kunst- und Frauenfeindlichkeit mit deren Hofburgfähigkeit in eine neue Runde. Die vorangeschrittene Realisierung dessen, was nicht (mehr) sein darf, führte zu hitzigen Debatten im Feuilleton nicht zuletzt über die missglückte Verhinderung des Eingetretenen und einer Reihe von Buchpublikationen, angefangen von Robert Menasses Essays *Erklär mir Österreich* und Klaus Ottomeyers Analyse der Psychopolitik der FPÖ in seiner *Haider-Show* über die von Isolde Charim und Doron Rabinovici herausgegebenen *Berichte aus Quarantanien* und Elfriede Jelineks *Das Lebewohl* bis hin zum Kinderbuch *Jörgi, der Drachentöter* von Gerhard Haderer und Leo Lukas.[2]

Der Widerstand gegen die Kunst- *und* Frauenfeindlichkeit der (mit)regierenden FPÖ bildet die Grundlage für die Anthologie *Die Sprache des Widerstandes ist alt wie die Welt und ihr Wunsch*, die im vergangenen Herbst vom Milena Verlag[3] herausgegeben wurde. Mehr als 70 Frauen, Frauengruppen und -vereine reagierten auf den email-Aufruf der Verlagsfrauen mit Texten, die teilweise bereits bei Demonstrationen als Reden gehalten, u.a. in den feministischen Zeitschriften [sic!] und AUF erstveröffentlicht worden waren oder aber eigens für diesen Sammelband geschrieben wurden, um am kollektiven „konstruktiven Widerstand" zu partizipieren, „der nicht im NEIN erstarrt" (Amina Bahajati). „Auch auf die Gefahr hin, humorlos zu erscheinen" (Marlene Steeruwitz), wird politisch-moralisch Position bezogen und die Verteidigung der Würde von Frauen und Fremden gefeiert und gefordert.

Eint die Schreibenden also neben der konsensualen Kritik an der Regierung die Kategorie Geschlecht, stellt sich die Anthologie ansonsten als denkbar plurales Gebilde dar: Briefe, Essays, Gedichte, Kurzgeschichten, ein Interview, Kabarettauszüge in Hochsprache oder Regiolekt aus der Perspektive von in Österreich lebenden Migrantinnen, Künstlerinnen, Journalistinnen und Wissenschaftlerinnen zwischen 20 und 84 Jahren beziehen sich in unterschiedlicher Radikalität und Konkretheit auf die Regierungsbildung und die anhaltende FPÖVP-Koalition. Sichtbar bunt gestaltet sich der Widerstand: In großen orangen Lettern durchsetzt der Titel das Blauschwarz des Bucheinbands. Brüchig werden nicht nur die homogenen Farbbänder, sondern auch manch eingeschworenes Selbstverständnis. „Warum komme ich dauernd in Versuchung, die Bevölkerung dieses Landes in Gute einzuteilen, die Widerstand leisten, und Böse, die es ermöglicht haben, daß ich mich voll Unbehagen fühle, weil ich in diesem Land lebe? Warum bringt mich die Politik dieses Landes dazu, in billige Schwarzweißmalerei zu verfallen?" fragt etwa Ilse Krüger. Im textuellen Widerstand „gegen Rassismus, Sexismus, Homophobie und ultraliberalen Sozialabbau" (Alice Pechriggl) manifestiert sich deutlich die (ohn?)mächtige Wut der Intellektuellen über – in der Diktion von Christine Werner – „PolitikerInnen[, die] manipulierbare Halbdeppen züchten, die sie für eigene Zwecke blöd bleiben lassen!"

Dass die freiheitliche Kunst- und Kulturförderung sich in völkischer Heimatliebe und Traditionsverbundenheit erschöpft, ist spätestens seit dem 1995 plakatierten Werbeslogan der Partei „Lieben Sie Scholten, Jelinek, Häupl, Peymann, Pasterk... oder Kunst und Kultur?" nur allzu bekannt. Und trotz erstmaliger österreichischer Vizekanzler*in* bleibt auch das reaktionäre Frauenbild der FPÖ keineR verborgen: die Abschaffung des Frauenministeriums, das Delegieren einer „Politik für Frauen" an das nunmehrige Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generation und die parallel zu empfindlichen bud-

getären Kürzungen geplante Erhöhung und Ausweitung des Kindergeldes sprechen Bände. In einem offenen Brief an den Bundespräsidenten beklagen die Philosophinnen Silvia Stoller und Ingvild Birkhan die im Regierungspakt artikulierte „starke Identifizierung der Frau als Mutter". Hilde Schmölzer konstatiert, dass „die neue, sogenannte 'Frauenpolitik' [...] unser Land in die 50er Jahre zurückkatapultieren will". Von einer „'Zuchtprämie'" spricht Anna Mitgutsch, von „Bevölkerungspolitik statt Frauenpolitik" die Journalistin Eva Rossmann. Eine witzige Parodie auf das Mutterverdienstkreuz entwirft Petra Öllinger. Darüber, wer diese Politik *für* Frauen macht, sinniert Veronika Zangl, die deren Zuordnung zum Ressort für Generationen bestechend logisch findet: „die Frau als verbindendes Element der Generationen, von der Gebärerin über die Erzieherin bis hin zur Altenpflegerin". Und die feministische Wissenschaftlerin Gudrun Perko durchforstet das Programm der amtierenden Regierung hinsichtlich des Stellenwerts von Frauenforschung, *Gender Studies*, feministischer Theorie und Wissenschaft, um nachdrücklich festzuhalten: „Die Rubrik *Wissenschaft, Forschung und Technologie* wurde im neuen FPÖVP Re.Gierungsprogramm frauenfrei gemacht."

Die Sprache des Widerstands äußert sich auch in anhaltender Sprachreflexion und Sprachkritik. Die inflationär ausgegebene Losung der neu installierten FPÖVP-Koalition, sie nicht an ihren Worten, sondern an ihren Taten zu messen, und die „damit suggerierte Trennbarkeit von Sprechen und Handeln" verharmlost, so Silvia Stoller und Ingvild Birkhan, „die von vielen VertreterInnen der FPÖ jahrelang praktizierte, nicht mehr zumutbare politische Rede und trägt damit zu ihrer Legitimierung bei." Den von der Regierung wiederholt geforderten „Dialog" weist Eva Rossmann zurück; sie deklariert sich als zugehörig „zu denjenigen, die finden, daß man diese Regierung schrittweise normalisiert, wenn man mit ihr oder ihren offiziellen VertreterInnen verhandelt."

Signifikant aggressiv muten für Ulrike Kadi etwa „Schüssels Auf- und Abrüstungsrhetorik" und „Haiders Selbstbild als Fuchs in einem Hühnerstall" an. Anna Mitgutsch beklagt die „Zurichtungen der Sprache", wenn von „Asylanten" statt AsylbewerberInnen die Rede ist, wenn die „Ausländerfrage" oder das „Ausländerproblem" strapaziert werden. Die „unerträgliche Verkehrung der Sprache", ihre massive Militarisierung und Sexualisierung analysiert auch Erika Danneberg, um in ihrem Resümee ein Zitat von Berthold Brecht zu variieren: „DIE SPRACHE VERRÄT UNS DEN SCHLÄCHTER." Gegen die üblich gewordene „ekelhafte Verlautbarungssprache" schreibt Elfriede Jelinek einmal mehr an, und Elfriede Hammerl zitiert in entlarvender Weise einen „Siegesheuler nach der Wahl im Radiointerview", der da meinte: „'Der Jörg Haider lügt nicht, der sagt, was er spricht.'"

„Schwarz und blau" ärgert sich nicht nur Karin Spielhofer, deren Wortschatz sich durch die neue Regierung überraschend erweitert hat: „durch sie weiß ich, daß ungereimtheiten zwischen wahlversprechen und koalitionsabkommen nicht als widerspruch oder gar als vertrauensbruch gegenüber den wählerinnen und wählern aufzufassen sind, sondern als inhalte mit 'erklärungsbedarf'".

Dem vielfach diffamierenden und polarisierenden freiheitlichen Sprachgebrauch diametral entgegengesetzt, der sich zur Konstituierung und Konsolidierung einer Wir-Gruppen-Identität des sprichwörtlich gewordenen „kleinen Mannes" ausladender Beschimpfungen, signifikanter Verharmlosungen und einer deutlichen Ausgrenzungsrhetorik bedient, lokalisiert Beatrix M. Kramlovsky den „Sinn von Sprache" darin, „den Grad der Fremdheit zu verringern". Zunehmend belastet Rubia Salgado das Gewicht von „Wörter[n] wie Steine[n]".

Aber nicht allein in Bezug auf die regierenden Parteien, insbesondere die FPÖ, auch am Sprachgebrauch der OrganisatorInnen der Widerstandsaktivitäten wird Kritik geübt: „Weibliche Sprachformen werden weggelassen, als hätten sie nie existiert", stellt Barbara Klein fest und zieht Parallelen zwischen der aktuellen Marginalisierung von Frauenpolitik unter widerständisch Aktiven zu Gunsten des vorrangigen Zusammenhalts gegen den Rechtsruck und den Ereignissen von 1968, als in ähnlichen Zusammenhängen von Haupt- und Nebenwiderspruch die Rede war. „Gleich dem 'einen' ist auch 'das andere' Österreich fest in männlicher Hand."

Differenziert, vielfältig, feinsinnig, berührend, aufwühlend, informativ, selbstreflexiv, analytisch, originell, mitunter ästhetisch innovativ und insgesamt von durchaus unterschiedlicher Qualität sind die Texte, mit denen Frauen in Österreich ihren Widerstand schreiben. Der Anerkennungspreis der Jury für den Bruno Kreisky-Preis für das politische Buch des Jahres 2000, der dem Milena Verlag für die Widerstands-Anthologie zuerkannt wurde, ebnet den Weg für dessen nächsten politischen Sammelband, den das Preisgeld mitfinanzieren soll. Österreichs schwarz-blaue Regierung dauert an. Der Widerstand gegen sie auch, wenngleich nicht unvermindert.

Anmerkungen:

1 Vgl. links „Zur Lage der Nation" unter http://www.kultur.at/van01/link02.htm.
2 Ein Überblick über Widerstandstexte anlässlich der FPÖVP-Koalition findet sich unter http://www.awadalla.at/el/texte-schwarzblau.html, ein link führt zu den Namen jener

AutorInnen, die sich bislang an den Widerstandslesungen am Wiener Ballhausplatz beteiligt haben.
3 Der Milena Verlag ist der ehemalige, seit 1997 umgestaltete Wiener Frauenverlag.

Anne Lehnert

Ein permanentes Abschiednehmen

Farideh Akashe-Böhme: Die Burg von Chah Barrdi. Von Persien nach Deutschland – die Geschichte einer Kindheit und Jugend, Frankfurt/M. 2000 (Brandes & Apsel Verlag, 168 Seiten, 29,80 DM).

Ein abgelegenes persisches Bergdorf, umgeben von Viehweiden, Weizen- und Weinfeldern sowie Gärten mit Feigen-, Mandel- und Nussbäumen. Eine mächtige Burg, in deren Innenhof ein Brunnen plätschert und der Duft der Rosen die Sinne betört. Lange Winterabende, an denen sich die Burgbewohner um ein Kohlebecken versammeln und bei Tee, Rosinen, Datteln und Nüssen Geschichten erzählen. – Mit der Schilderung solch märchenhafter Szenen beginnt Farideh Akashe-Böhme den autobiografischen Bericht über ihre Kindheit und Jugend. Sie endet mit der endgültigen Ablösung von ihrem Heimatland und dem Beginn ihres Soziologiestudiums im deutschen Exil. Ihr Weg von Persien nach Deutschland hängt eng mit dem Einbruch der Moderne und dem Zerfall der feudalen Strukturen in Persien zusammen. Vorangetrieben wird der Ablösungsprozess durch Akashe-Böhmes Hunger nach Bildung und durch ihr eigensinniges und tapferes Eintreten für ein selbstbestimmtes Leben, das sie immer wieder mit ihrer Familie in Konflikt bringt.

Zur ersten Krise kommt es, als Akashe-Böhme im Alter von zwölf Jahren verheiratet werden soll. Zu dieser Zeit lebt sie mit der Familie ihrer Schwester in der Erdölstadt Abadan. Bereits als Dreijährige hat sie die Burg von Chah Barrdi verlassen und ist von da an nur noch in den Sommerferien in die idyllische Welt ihrer Kindheit zurückgekehrt. In der Stadt fühlte sie sich zunächst fremd und eingesperrt, liebt aber die Schule, die sie hier besuchen kann. Ein Jahr lang kämpft sie dagegen, einen Mann heiraten zu müssen, der ihr unsympathisch ist, anstatt weiter zur Schule gehen zu dürfen. Weder ihre Argumente noch ihr Weinen und Flehen stimmen den Vater um. Erst ein Selbstmordversuch bringt ihn dazu, die Verlobung rückgängig zu machen. Allerdings hat er kein Verständnis für Akashe-Böhmes Wunsch nach einem individuellen Lebensweg, sondern verlobt sie bald darauf erneut. Immerhin darf sie aber das Abitur machen, bevor sie heiratet und ihrem Mann nach Deutschland folgt.

Hier zeigt sich erneut, dass Akashe-Böhme die ihr zugedachte Rolle der Ehefrau nicht liegt. Sie will nicht auf ihren Mann angewiesen sein und die Tage in der engen Wohnung verbringen. Stattdessen erkämpft sie sich mit der ihr eigenen Hartnäckigkeit die Erlaubnis, studieren zu dürfen. Außerdem engagiert sie sich im persischen Studentenverein gegen das Schah-Regime. Ihr Mann jedoch ist eifersüchtig und schlägt sie immer wieder brutal. Auch in dieser Notlage findet sie bei ihrer Familie kein Verständnis. Ihr Wunsch zurückzukehren wird abgeschlagen, und als sie sich schließlich von ihrem Mann trennt, bricht die Familie den Kontakt völlig ab. Befreit von den Fesseln der Familientradition und ihrer Ehe, aber auch völlig verunsichert und einsam, trifft sie auf einen Professor, der sie ermutigt, ihren eigenen Weg zu gehen. Durch eine Stelle in der Bibliothek wird sie finanziell unabhängig. Als der Vater sie schließlich besucht, um ihr den Tod der Mutter mitzuteilen und sie nach Persien mitzunehmen, ist die Kluft zwischen ihnen zu groß, um sie noch zu überbrücken. Die Proklamation des islamischen Staates durch Khomeini vergrößert die Entfernung zu ihrer Heimat noch weiter. Das Exil in Deutschland wird ein Exil auf Dauer.

Farideh Akashe-Böhme lebt heute noch hier und ist eine der profiliertesten Soziologinnen auf dem Gebiet der Frauen- und Migrationsforschung. Sie erzählt ihren autobiografischen Bericht nüchtern und doch anschaulich. Dabei nimmt sie Bezug auf die Erzähltraditionen ihrer Heimat, grenzt sich aber zugleich davon ab: Die Geschichte, die sie erzählt, unterscheidet sich von den fantastischen Geschichten von Ahnen, Gespenstern und wunderbaren Ereignissen, die man sich in Chah Barrdi an langen Winterabenden erzählte. Ihr geht es nicht darum, andere zu beeindrucken, sondern eine sehr persönliche Wahrheit aufzuspüren. Aus dem Blickwinkel des Kindes und der Jugendlichen gibt sie ihre Erinnerungen wieder. Ihr Eigensinn und ihr starker Wille spiegeln sich in zahlreichen kleinen Episoden: In den Ferien in Chah Barrdi reitet sie auf einem Ziegenbock und bricht sich dabei das Schlüsselbein, sodass sie den Truthahn nicht mehr mit dem Stock ärgern und jagen kann. Ein anderes Mal wirft sie trotz aller Warnungen ein brennendes Streichholz in einen leeren Benzinkanister und verbrennt sich dabei die Hand an der hervorschießenden Flamme.

Aber Akashe-Böhme verliert sich nicht in ihrer subjektiven Erlebniswelt. Auch der Blick der Soziologin hat seinen Platz. Immer wieder fügt Akashe-Böhme, in Kursivschrift von den Kindheits- und Jugenderlebnissen abgesetzt, Reflexionen über den Erzählprozess und Kommentare aus ihrer heutigen Sichtweise ein und verknüpft so ihre persönlichen Erfahrungen mit den gesellschaftlichen Hintergründen. Die strenge Trennung wirkt manchmal etwas künstlich – sind doch beide Teile von der erwachsenen Frau und Wissenschaftlerin geschrieben. Sie wird auch nicht immer eingehalten. Dennoch trägt diese Erzählweise zum Reiz der Autobiografie Akashe-Böhmes bei. Gerade diese

Einschübe, die den Lesefluss aufhalten und verhindern, dass man völlig in die fremde Lebenswelt eintaucht, verleihen dem Bericht seinen angenehm sachlichen Ton. Wirklich störend sind dagegen die zahlreichen Druckfehler, über die man beim Lesen stolpert.

Rezensionen zum Thema 'Beziehungen'

Maja S. Maier

„Jedenfalls sagst Du mir genau das, was ich wissen wollte: Wie du bist."

Brigitte Reimann/Christa Wolf: Sei gegrüßt und lebe. Eine Freundschaft in Briefen 1964-1973. Hrsg. v. Angela Dresche, Berlin 1999 (Aufbau Taschenbuch Verlag, 190 Seiten, 15,90 DM).

> Ich hab oft gesagt, daß es über unsere Zeit später mal keine Briefliteratur geben wird, weil kein Mensch mehr Briefe schreibt, aus mehreren Gründen. Auch ich nicht, oder nur selten. Mitteilungen, Anfragen, Proteste – das ja. Aber einen richtigen Brief? Kann man sich auf irgendeinen Briefpartner verlassen? Und jetzt hast Du mir einen geschrieben und das hat mir sehr wohlgetan. [...] Da wurde ich neugierig, und das scheinst Du ganz richtig verstanden zu haben. Jedenfalls sagst Du mir genau das, was ich jetzt wissen wollte: Wie du bist.
> (Christa Wolf an Brigitte Reimann am 5.2.1969)

Die Veröffentlichung der Briefe der beiden Schriftstellerinnen der DDR, die sich 1963 anlässlich einer Reise kennen gelernt hatten, ist nicht zuletzt der Intensität der Freundschaft, die sich in den Briefen entfaltet, zu verdanken. Aus dem Briefwechsel zwischen der – auch im Westen – in den 1960er Jahren bereits arrivierten 40jährigen Christa Wolf und der vier Jahre jüngeren Brigitte Reimann, die mit Hörspielen und Erzählungen auf sich aufmerksam gemacht und auch Auszeichnungen erhalten hatte, erfährt die Leserin aber nicht nur etwas über die Freundschaft und die Biografie der beiden Schriftstellerinnen. Sie erhält zudem einen äußerst interessanten Einblick in die Zeitgeschichte.

Wolf und Reimann haben wie wenig andere die offiziell auch anerkannte Literatur der DDR geprägt. Der Titel von Brigitte Reimanns Erzählung „Ankunft im Alltag" gab der neuen literarischen Periode der 1960er Jahre ihre programmatische Bezeichnung 'Ankunftsliteratur'. Die Erzählung galt als eine besonders gelungene Umsetzung der Forderung, die „Trennung zwischen Kunst und Leben, zwischen Kulturschaffenden und Produktionsarbeitern aufzuheben" und auf diese Weise die Entwicklung einer eigenen sozialistischen Kultur zu befördern. ParteifunktionärInnen, SchriftstellerInnen und ArbeiterInnen hatten diese, als Bitterfelder Weg bezeichnete Richtung der Kultur- und Bildungspolitik, bei der 1. und 2. Bitterfelder Konferenz, 1959 und 1964, vorgegeben. Schriftstellerinnen und Schriftsteller sollten durch die Mitarbeit im Betrieb verstärkt auch Themen der sozialistischen Arbeiterschaft verarbeiten und Arbeiter und Arbeiterinnen wurden in 'Schreibzirkeln' zum Schreiben motiviert. Auch Christa Wolfs Erzählung „Der geteilte Himmel" entstand bekanntermaßen in diesem Zusammenhang.

Die wesentlichen Eckpunkte der kulturpolitischen Leitlinie zur sozialistischen Literaturproduktion sind damit bereits genannt: Sie steckten den Rahmen ab, in welchem literarische Arbeiten verfasst, veröffentlicht und bewertet wurden. Aber auch private Beziehungen – wie die zwischen Christa Wolf und Brigitte Reimann – bleiben unverständlich, wenn dieser Rahmen nicht berücksichtigt wird.

Der Briefwechsel von Wolf und Reimann zeugt beispielsweise davon, dass diese Leitlinien nicht ausschließlich als Staatsdoktrin zu verstehen sind, sie spiegelten ebenso die Positionen einzelner Autorinnen und Autoren in kontroversen – mal mehr, mal weniger offen geführten – Diskussionen: Die Briefe zeigen, wie sehr die Freundschaft zwischen den Schriftstellerinnen mit dem Austausch über die Funktion von Kunst und Literatur, über das Verhältnis von Literatur und Gesellschaft und die politischen Bedingungen für die literarische Produktion verknüpft war. So findet sich beispielsweise eine eindeutige Kritik an der Haltung der nachfolgenden Schriftstellergeneration bei Brigitte Reimann, weil „die sich die Überheblichkeit leisten, lieber keine als kleine Schritte zu tun und nichts zu veröffentlichen, weil sie sich nicht korrumpieren lassen". (Reimann, 30.8.70) Damit vergeben sie Reimanns Meinung nach die Chance, durch Schreiben gesellschaftsverändernd zu wirken: „Finde ich alles unernst und überhaupt anfechtbar, ich meine, was die Idee betrifft, diese Geschichten und Romane, die da angeblich geschrieben werden, zurückzuhalten für kommende bessere Zeiten (denn tatsächlich bieten sie den Verlagen nicht mal etwas an, riskieren nicht mal, rausgeschmissen zu werden)." (Reimann, 11.7.70)

Die Enttäuschung über die scheinbar bequeme Haltung der Jüngeren, die anders als die Generation, zu der Wolf und Reimann zählen, nicht aktiv gestaltend auf die sozialistische Gesellschaft einwirken wollen, bleibt dabei nicht verborgen. Selbst zu der Generation gehörend, die als Kind den Nationalsozialismus erlebt hatte und angetreten war, eine bessere Gesellschaft aufzubauen, stellte sich Reimann der Zensur zum Trotz die Aufgabe, den Romanfiguren – wie in ihrem unvollendet gebliebenen Roman *Franziska Linkerhand* – ein Eigenleben zu erlauben, das nicht mit den sozialistischen Idealen übereinstimmte; Zweifel waren dabei inbegriffen: „mal finde ich, es steckt voller Kompromisse, mal bin ich selbst bestürzt über gewisse Szenen, die mir mit Sicherheit gestrichen werden (ihr Fehler: sie sind aus der Wirklichkeit entnommen)." (Reimann, 18.1.72)

Der Blick auf die sozialistische Gesellschaft, wie sie wirklich ist, war dabei sowohl im literarischen Werk als auch im Leben von beiden Schriftstellerinnen ein zentrales Mittel, um Kritik an den bestehenden Verhältnissen zu üben und zugleich den Idealen von einer anderen Gesellschaft mehr Realität zu verleihen. Weder staatliche Zensur noch persönliche Enttäuschung sind dabei

ausgeblieben: „Weißt Du noch, wie Du in Moskau entsetzt warst, als niemand sich bereit fand, in der nassen Bahnhofshalle einen Betrunkenen aus der Pfütze zu ziehen? Und Du das dann machtest? Und Du enttäuscht warst von den neuen Menschen, die Du Dir anders vorgestellt hattest?" (Wolf, 5.2.69)

Das Private der Freundschaft der beiden Frauen und die Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Bedingungen korrespondieren dabei miteinander: Immer geht es um eine Reflexion der Widersprüche zwischen der eigenen Lebensrealität und den Idealen. Diese Auseinandersetzung verbindet die beiden Frauen mehr als ihre unterschiedlichen Lebenssituationen sie zu trennen scheinen. Wolf und Reimann begegneten sich – entgegen der Ankündigung im Klappentext – nicht als zwei Frauen, „die sich in ihrem Anderssein akzeptierten und mochten", sondern als zwei Personen, die sich aufgrund ihrer Unterschiedlichkeit neugierig gegenüber standen. Die Besonderheit der Freundschaft lässt sich vielleicht sogar gerade damit beschreiben, dass sich Brigitte Reimann – deren rastloses Leben, mit vier Ehemännern, wechselnden Liebhabern und ohne Kinder, als Vorbild untauglich war – und Christa Wolf – die als familiär gebundene Vorzeigeschriftstellerin galt – die Frage nach 'dem richtigen Weg' in dieser Hinsicht nicht gestellt haben. So kann sich Brigitte Reimann ab und an nach dem Wolfschen Heim sehnen: „Mir wäre sehr nach Reden zumute, und nach Büchern, und überhaupt nach eurem Haus – einer Familie, meine ich, Eurem Beispiel. Daß so was geht und sogar gutgeht... sehr merkwürdig." (Reimann, 13.11.70) Und Christa Wolf, wohlwissend, dass Reimanns Lebensstil von politischer Seite her immer wieder eine Zielscheibe der Kritik war, kann ohne unglaubwürdig zu erscheinen schreiben: „Ein so lockeres Leben könnte ich mir nicht erlauben, es würde auch nicht zu mir passen, es kommt also gar nicht auf mich zu, das ist überhaupt nicht mein Verdienst. Ich verurteile es bei anderen nicht, ich gucke bloß zu." (Wolf, 16.7.70)

Die Leserin erfährt in diesen Briefen darüber hinaus auch etwas über das Selbstverständnis von Frauen in den 1960er und 1970er Jahren der DDR-Gesellschaft: Aus heutiger Perspektive ist daran erfrischend, dass sich die beiden Briefeschreiberinnen, selbst in den Erzählungen über Alltag und Eheleben, vorbehaltlos als Subjekte ihres Handelns betrachten. Weder emotionale Verstrickungen noch allgemein gesellschaftliche oder spezifisch männliche Erwartungen an Frauen vermögen es, dies zu verhindern. Vergegenwärtigt sich eine demgegenüber das Bestreben der BRD-Frauenbewegung, die in derselben Zeitspanne begann, die gesellschaftlichen Vorstellungen einer – immer auf den Mann bezogenen – Weiblichkeit explizit zurückzuweisen und die Entdeckung der weiblichen Subjektivität als Ausgangspunkt für gesellschaftliche Veränderungen zu begreifen, fällt erst auf, wie wenig den Schreiberinnen diese Subjektivität gilt: So enthält sich Brigitte Reimann an einer Stelle der Meinung dar-

über, ob sich auch in der DDR-Gesellschaft geschlechtertypische Freizeitinteressen ausgebildet hätten, und das eben gerade deshalb, weil sie diese Hypothese in ihrem Umfeld bestätigt sieht: „also unterstelle ich mir subjektive Sicht und scheue vor Verallgemeinerung" zurück. (Reimann, 1.6.72)

Auch wenn sich solche Unterschiedlichkeiten bei näherer Betrachtung als Folge des jeweiligen Gesellschaftssystems und den entsprechenden ideologischen Hintergründen erschließen lassen, veranschaulichen diese persönlichen Dokumente, die nicht zur Veröffentlichung gedacht waren, in sehr schöner Weise, wie gesellschaftliche Bedingungen und persönliches Erleben miteinander verwoben sind.

Zugleich vermitteln die Briefe ein Verständnis von Freundschaft, in dem der Wunsch nach Austausch über existenzielle Fragen und gesellschaftliche Ereignisse gegenüber dem Bedürfnis nach Offenbarung des Selbst im Vordergrund steht. In weiten Teilen des Briefwechsels stehen persönliche Befindlichkeiten absolut im Hintergrund. Selbst als Brigitte Reimanns Gesundheitszustand sich aufgrund ihrer Krebskrankheit so sehr verschlechtert, dass diese nicht mehr unthematisiert bleiben kann, bleibt die von Christa Wolf in immer wieder neuen Varianten aufgeworfene Frage zentral: 'Wer soll das schreiben, was Du zu schreiben hast?' Ein psychologisierender Umgang mit der Freundin wird vermieden. Ohne vorauseilende Rücksichtnahme wird Brigitte Reimann weiterhin mit Erwartungen beruflicher und privater Art konfrontiert. Christa Wolf versäumt es jedoch nicht, Brigitte Reimann immer wieder explizit dazu aufzufordern, etwas zu ihrem Befinden zu schreiben: „wenn du gar nichts sagst, bist du meistens traurig". (10.3.70) Die Briefe zeugen hier von einem umfassenden Wissen über die Andere und einem hohen Grad an emotionaler Verbundenheit. In ihren schmalen Kommentaren der Freundin gegenüber ist Brigitte Reimann ihrerseits bemüht, ein Bild von sich zu geben, das weder geschönt noch von Selbstmitleid geprägt ist: „Das ist nun der dritte oder vierte Brief an Dich, die anderen habe ich verworfen, die waren zu lustig oder zu melancholisch oder von der Sorte 'stille Tapferkeit', jedenfalls krampfig". (29.1.69) Hinter solchen Formulierungen scheinen sich auch die Fragen zu verbergen, was dem Gegenüber in einer solchen Situation zugemutet werden darf und wie Bedürfnisse nach Trost und Verständnis geäußert werden können. Wie sich, wenn eine der beiden Beteiligten äußerst schwer mitteilbare Prozesse durchlebt, die das Verhältnis zum Leben und zur Welt erschüttern, eine Beziehung aufrechterhalten lässt. Und das in dem Sinn, dass Eine in ihrem Handeln weiterhin auf die Andere Bezug nimmt, kommuniziert, teilnimmt und sich nicht verschließt, zurückzieht oder schweigt. Der Briefwechsel zeugt davon, dass der Dialog zwischen den beiden Frauen bestehen geblieben ist.

Die Lektüre des Briefwechsels vermittelt der Leserin Erkenntnisse über die Persönlichkeiten zweier bedeutender Schriftstellerinnen sowie über das kulturpolitische und alltägliche Leben in der DDR-Gesellschaft der 1960er Jahre. Darüber hinaus inspiriert sie zusätzlich aufgrund der zeitlichen Distanz zu weitergehenden Überlegungen: beispielsweise über politische Strategien hinsichtlich gesellschaftlicher Veränderungen, über das Verhältnis von Individuum und Gesellschaft oder über Beziehungs- und Freundschaftskonzepte. Und schließlich regt die Lektüre auch zum Weiterlesen an: Welche Christa Wolfs Werke bereits kennt, der seien die inzwischen in Neuauflage erschienenen Erzählungen von Brigitte Reimann, ihr unvollendeter Roman, Tagebücher oder weitere Briefesammlungen dringend empfohlen.

Der Briefwechsel endet mit dem Tod von Brigitte Reimann. Das mag zu einer Stilisierung der Person und einer Überhöhung der Freundschaft verleiten. Auch wenn die Krebskrankheit von Brigitte Reimann aus den Briefen nicht wegzudenken ist, ginge eine solche Überhöhung der Freundschaft von Christa Wolf und Brigitte Reimann allerdings an der Subtilität des Briefwechsels vorbei. Und sie würde die Freundschaft auf Klischees reduzieren, derer Christa Wolf – wie sie nur wenige Wochen vor Brigitte Reimanns Tod äußert – überdrüssig ist: „in irgendeiner ein bißchen komplizierten Weise hängt mein Überdruß an den Klischees auch mit Dir zusammen. Denn in welches der Dir oder mir bekannten Klischees ließe sich die Beziehung bringen, die zwischen uns entstanden ist?" (Wolf, 6.2.73).

Rotraud von Kulessa

Die deutsche Mutter – der europäische Sonderweg

Barbara Vinken: Die deutsche Mutter. Der lange Schatten eines Mythos, München 2001 (Piper, 329 Seiten, DM)

Die Diskrepanz zwischen dem Anspruch auf Emanzipation und auf der anderen Seite das sich Verschanzen hinter dem Mutterdasein – als deutschen Sonderweg der Frauen – beleuchtet Barbara Vinken ausführlichst in ihrem Buch *Die deutsche Mutter*. Erschienen ist dies zu einem Zeitpunkt, an dem sich die gesamte Nation die Frage stellt, warum sie vom Aussterben bedroht ist. Die Geburtenrate in Deutschland ist mit 1,3 Kindern pro Frau relatives Schlusslicht in Europa. Parallel dazu steht die weitgehende Abwesenheit der deutschen Frau in Karriereberufen. Vinken deckt mit ihrer Studie das grundlegende Dilemma der Situation der Frauen in Deutschland auf: In kaum einem anderen europäi-

schen Land wird so viel über Feminismus und Emanzipation der Frau gesprochen, geschrieben und studiert wie bei uns und im Gegenzug so wenig praktiziert. Die Statistik zeigt – so Vinken – dass sich seit zwanzig Jahren nichts verändert hat. Schuld daran ist „das Bollwerk der deutschen Mutter".

Im Gegensatz zu unseren europäischen Nachbarn ist es bei uns noch immer so, dass die Frau sich – spätestens um die 30 – zu entscheiden hat: Kind oder Karriere! Die vermeintlich familien- und frauenfreundlichen Regelungen wie der Erziehungsurlaub und das Erziehungsgeld für drei Jahre haben sich für die Frau als Sackgasse erwiesen. Ein Wiedereinstieg in den Beruf nach drei oder mehr Jahren Erziehungsurlaub bleibt in der Regel Illusion, denn auch nach drei Jahren ist das Problem der Kinderbetreuung in den seltensten Fällen gelöst. Kindertagesstätten, Ganztagskindergärten oder -schulen sind in Deutschland nur in Sonderfällen vorgesehen. Die Kindererziehung und -betreuung ist Aufgabe der Familie und vor allem der Mutter. So denken Gesellschaft, Politiker und nicht zuletzt die deutschen Mütter selbst. Haben sie erst einmal ein Kind in die Welt gesetzt, gibt es für sie nur noch ein Lebensziel: eine perfekte Mutter zu sein. Dazu gehört, dass sie sich 24 Stunden am Tag ausschließlich um das Kind kümmert, es möglichst lange stillt und möglichst nie von ihm getrennt ist. Mit Abscheu betrachtet sie die Mütter auf der anderen Seite des Rheins, die ihre Sprösslinge im zarten Alter von 6 Wochen in Kinderkrippen abschieben und mit der Flasche aufziehen. Doch – so Vinken – wird durch nichts die Annahme bestätigt, diese Kinder trügen Schäden irgendwelcher Art davon. Nichts bestätigt die Ansicht, dass Kinder nur innerhalb der Familie gedeihen könnten.

Warum kann sich also dieses Konzept bei uns immer noch halten? Barbara Vinken zeichnet die Entwicklung des deutschen Mutterbildes von Luther, über Rousseau, Pestalozzi und das Dritte Reich nach. Den historischen Etappen und pädagogischen Modellen ist eines gemeinsam: Die Mutter gehört zum Kind und nicht in das öffentliche Leben. In Westdeutschland ließ sich dieses Modell nach dem Zweiten Weltkrieg zum einen in Abgrenzung zur DDR halten, zum anderen wirkte noch das Schreckensbild des Dritten Reichs, sodass es galt, den Staat möglichst von der Einflussnahme auf die Kinder fernzuhalten. Nach und nach trat in der Bundesrepublik allerdings ein anderes Ziel in den Vordergrund, das sicherlich auch bei der jetzigen Familienpolitik eine bedeutende Rolle spielt: Die Mutter, die nach drei Jahren Erziehungsurlaub nicht in ihren Beruf zurückkehrt, taucht in keiner Arbeitslosenstatistik auf und entlastet den Arbeitsmarkt auf effektive Weise. Es gibt somit keinen Grund, an staatlich organisierte (Ganztags-)Betreuung der Kinder zu denken, dessen Fehlen von Vinken – zu Recht – als Hauptgrund für die Abwesenheit der deutschen Mutter im Berufsleben dargestellt wird.

Am Ende ihres Buches steht die Hoffnung, „dass es vielleicht auch hier einmal für Frauen normal sein (wird), Karriere und Kinder zu haben." Wahrscheinlich wird sich dies für unsere Töchter verwirklichen, die nämlich aufgrund der Bevölkerungsentwicklung gezwungen sein werden, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren. Genauso wie der Staat in der kommenden Generation dazu gezwungen sein wird, die Kinderbetreuung zu übernehmen.

Elisabeth Vogel

„Ich habe meine Grenzen erkannt" ... Jüdische Beziehungen im Schatten des Holocaust

Erica Fischer: Die Liebe der Lena Goldnadel. Jüdische Geschichten, Berlin 2000 (Rowohlt Berlin-Verlag, 286 Seiten).

Die Autorin des vorliegenden Bandes ist spätestens seit der Verfilmung ihres Buches *Aimée und Jaguar* einem breiteren Lesepublikum als sensible Interpretin jüdischer Liebes-Beziehungen bekannt. Mit *Die Liebe der Lena Goldnadel* begibt sie sich wieder auf das Terrain, wieder stehen Beziehungen unterschiedlichster Art im Zentrum ihrer Aufzeichnungen. Zehn Geschichten vermitteln Einblicke in die Lebenswege und Beziehungsgeflechte von (Nicht-)Juden und Jüdinnen. Fischer ist in San Francisco, Krakau, Berlin, Wien, Istanbul und Ankara, Tel Aviv und Sarajevo Menschen begegnet, hat deren Biografien aufgezeichnet. Trotz all der unterschiedlichen Konstellationen verbindet diese Lebensgeschichten eines: Sie spielen im Schatten des Holocaust.

Es sind Menschen unterschiedlicher Herkunft, unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlichen Erwartungen. Sie sind in Litauen geboren, wie Ruta im Kownoer Ghetto 1943, oder in Georgien, wie die Erzählerin aus „Mein arabischer Freund". Diese Schilderung einer arabisch-jüdischen Liebe macht auf besonders eindrückliche Weise die vielfältigen kulturellen Räume deutlich, in denen sich Juden oft gezwungenermaßen bewegen und die ihr Leben und damit ihre Beziehungen zu anderen Menschen stark beeinflussen. „Mein arabischer Freund" ist die Geschichte einer jungen Frau, deren georgische Mutter und usbekischer Vater die Tochter nach traditionell jüdischen Regeln erziehen. Nach der Emigration nach Israel nutzt Hadad jedoch die Chance der Emanzipation, arbeitet als Mechanikerin, absolviert den Militärdienst und lernt vor allem eins: „Wir Juden müssen uns schützen, denn die Araber akzeptieren unseren Staat nicht."

Die Armee bietet mit ihrer Kameradschaft eine zweite Heimat bis eines Tages die Liebe zu Amir, einem Araber, ihre Vorstellungen über Araber zum Wanken bringt. Fast scheint es, dass diese Liebe trotz allem bestehen könnte. Es liegt jedoch an Hadad und ihren Erwartungen an Amir, dass die Beziehung ein Ende findet: „Von einem Araber erwarte ich Perfektion". Seinen Ansatz, den kulturellen arabischen Hintergrund zu vergessen und zum Judentum zu konvertieren, bewertet sie als persönliche Unreife: „Dass er bereit ist, seinen gesamten Hintergund aufzugeben, zeigt mir, dass er keine reife Persönlichkeit ist, keinen festen WIllen hat."

In „Sehnsucht nach Israel" mit Schauplatz Berlin formuliert eine junge Frau, aufgewachsen mit einem jüdischen Vater in der DDR, ihre Sehnsucht nach einer lesbisch-jüdischen Beziehung, die sie auch eingegangen ist und sie an den Rand des existenziellen Ruins und der Selbstachtung gebracht hat. Beidseitig wird die Lebenspartnerin eine hohe Erwartung projiziert, andere Frauen werden „unter Nazi-Vorzeichen" gesetzt, während die jüdisch-lesbische Beziehung als harmonischer Raum ersehnt wird. Auch hier zieht sich der Nationalsozialismus wie ein roter Faden durch die Geschichte und strukturiert die Erwartungen der Beteiligten.

Neben Kindern von Holocaustopfern sind es gerade die Lebenswege derjenigen, die der Vernichtung entkommen konnten, die die Lektüre des Buches so fesselnd machen. So z.B. die Biografie der bereits erwähnten Ruta: Sie ist im Streit mit unterschiedlichen Identitäten. Gezwungenermaßen bewegt sie sich über kulturelle Grenzen hinweg: Nach der Flucht aus dem Ghetto wird sie als Kleinkind bei christlichen Bauern auf dem Land in Litauen versteckt, wird getauft und trägt ein Kreuz, bis nach Kriegsende der Vater aus dem Konzentrationslager zurückkehrt und sie aus ihrer Pflegefamilie entführt. Den Vater kann sie nicht als leiblichen Vater annehmen, die wichtigsten Bezugspersonen sind die christlichen Bauern: „Ich hatte schon Pateneltern und richtige Eltern und sah überhaupt nicht ein, wozu plötzlich noch ein dritter Vater gut sein sollte. Judenvater habe ich ihn genannt und konnte ihn nicht leiden." Dieser Satz spiegelt auf groteske Weise die Folgen nationalsozialistischer Herrschaft für das europäische Judentum. Ruta verlässt mit ihrer Familie die Sowjetunion, es verschlägt sie über Wien bis buchstäblich an das Ende der Welt, nach Australien. Erst hier gibt es kein Zurück mehr vor der jahrelang unterdrückten Frage nach dem „Warum?" der schmerzhaften Erinnerungen, und die letztendlich befreiende Suche nach ihrer vom Holocaust überschatteten Kindheit beginnt.

Die Suche nach dem Jüdischen, die alle Beziehungen dieses Bandes durchzieht, ist den vorgestellten Menschen gemeinsam, aber für jede und jeden stellt sie sich anders.

Rezensionen zum Thema

'Dimensionen von *Gender Studies*'

Franziska Frei Gerlach

80er revisited

Hiltrud Bontrup/Jan Christian Metzler (Hrsg.): Aus dem Verborgenen zur Avantgarde. Ausgewählte Beiträge zur feministischen Literaturwissenschaft der 80er Jahre, Hamburg 2000 (Argument-Verlag, 271 Seiten, 39,80 DM).

In einer Zeit, in der sich die Gender Studies im deutschsprachigen Raum fast nur noch an amerikanischen Denkerinnen zu orientieren scheinen, tut es gut, sich auch wieder einmal auf 'Eigenes' zu besinnen. Dafür liefert der Argument-Verlag mit einer Zusammenstellung von teils vergriffenen Texten der feministischen Literaturwissenschaft aus den achtziger Jahren nun eine neue Anregung.
Damit wird ein Blick auf einen Zeitabschnitt möglich, dessen theoretischen „melting pot" (Marlies Janz) die Diskussion der neunziger Jahre möglichst rasch hinter sich lassen wollte. Aus einer größeren Distanz kann nun das für die feministische Literaturwissenschaft ereignis- und erfolgreiche Jahrzehnt gewürdigt werden: Es ist die Zeit, in der sich feministische Fragestellungen an den Universitäten zu etablieren beginnen, die Zeit, in der die Vernetzung maßgeblich voranschreitet, und es ist die Zeit, in der die Literaturwissenschaft zu den führenden Diskursen in Geschlechterfragen gehört. Maßgeblich mitgestaltet hat diese Entwicklung die Arbeitsstelle für feministische Literaturwissenschaft der Universität Hamburg, unter anderem mit dem dort herausgegebenen Rundbrief *Frauen in der Literaturwissenschaft* (1983-1997) und mit diversen Tagungen.

Für großräumigere Konsolidierung des Forschungsfeldes sorgten in den achtziger Jahren die Sammelbände aus dem Argument-Verlag, die diese Tagungen dokumentierten. Diese Funktion blieb nicht unumstritten, vorgeworfen wurden Universalisierungsansprüche und Nivellierung durch die Preisgabe des kritischen Potenzials. Mit der Neuauflage von wichtigen Beiträgen aus dieser Zeit wollen die Herausgeber Hiltrud Bontrup und Jan Christian Metzler auch gegen diese wiederholt erhobenen Vorwürfe den Gegenbeweis antreten.
Ausgewählt wurden Beiträge aus dem Klassiker *Die verborgene Frau* (1983) sowie aus vier Sammelbänden, *Feministische Literaturwissenschaft* (1984), *Frauen – Weiblichkeit – Schrift* (1985), *Weiblichkeit und Avantgarde* (1987), *Frauen –Literatur – Politik* (1988), allesamt im Argument-Verlag erschienen. Mit der Wiederaufnahme der Schlagworte der achtziger Jahre bezieht sich der Titel der Aufsatzsammlung *Aus dem Verborgenen zur Avantgarde* auf die Gegenstände der feministischen Literaturwissenschaft und nicht auf die Entwicklung von letzterer selbst. Die zweite Lesart des Titels trifft aber die Inten-

tion der Herausgeber ebenfalls, die für die Einschätzung der damaligen feministischen Literaturwissenschaft programmatisch 'Avantgarde' als Gegenthese zu 'Nivellierung' setzen.

Die zusammengestellten Beiträge sollen laut Herausgeber repräsentativ für die damalige Diskussion sein. Repräsentiert ist mit drei Beiträgen von Sigrid Weigel und zwei von Inge Stephan sicher eine Führungsrolle dieser beiden Persönlichkeiten, die mit *Die verborgene Frau* begonnen hat. Aus dieser vielgelesenen Textsammlung sind zwei wichtige Beiträge vertreten: „Der schielende Blick", jener für die feminstische Begriffs- und Metaphernbildung folgenreiche Aufsatz Weigels, in dem sie aus der Grundthese des doppelten Ortes, zugleich beteiligt und ausgegrenzt zu sein, das feministische Vermögen vom Zugleich von Kritik und Utopie herleitet. Auch Inge Stephans „Überlegungen zur Untersuchung von Frauenbildern in männlicher Literatur" explizieren eine für die achtziger Jahre – und darüber hinaus – charakteristisch gewordene Fragestellung.

Mit Weigels Klärungsversuch bezüglich der unsicher gewordenen Begriffsverwendung Frau/Mann respektive Weiblichkeit/Männlichkeit aus dem Band *Feministische Literaturwissenschaft* ist ein zweiter für die Diskussion der achtziger Jahre zentraler Beitrag von Sigrid Weigel vertreten. Dagegen befasst sich der zweite Beitrag von Stephan wiederum mit der Analyse von Frauenbildern bei Autoren, womit zwar eine thematische Nuance, nicht aber eine weitere Perspektive eröffnet wird.
Der dritte Aufsatz von Weigel, über Hans Bellmer und Unica Zürn aus dem Band *Weiblichkeit und Avantgarde*, wäre auch im Band *Topographien der Geschlechter* (1990) gut zugänglich. Sicher ist mit diesem Fallbeispiel eines Künstlerpaares eine weitere Perspektive aufgenommen worden, doch auch bei unbestrittener Bedeutung ihrer Arbeiten drängt sich die Frage auf, weshalb Sigrid Weigel mit fast der Hälfte der Textseiten den Band in diesem Ausmaß dominieren muss. Denn wichtige Vertreterinnen der feministischen Literaturwissenschaft der achtziger Jahre wie Renate Berger, Marianne Schuller, Annegret Pelz und Kerstin Wilhelms fehlen, werden aber zumindest im Vorwort von Bontrup/Metzler erwähnt.

Die weiteren Autorinnen sind insofern paritätisch vertreten, als sie mit je einem Beitrag erscheinen. Der Aufsatz von Gertrud Koch zur „feministischen Kinotheorie" von 1984 vermittelt den Stand der damaligen anglo-amerikanischen Diskussion und plädiert für einen „Blickwechsel" im Sinne einer weiblichen Ästhetik. Er zeichnet sich weniger durch sein Innovationspotenzial denn durch die Leistung der Übersetzung von einer Sprach- und Wissensgemeinschaft in eine andere aus. Anhand der französischen Denkerinnen Cixous, Irigaray und

Kristeva geht Gisela Ecker den Zusammenhängen zwischen feministischen Theorien und Poststrukturalismus nach und fragt, wie dieses Bündnis für feministische Literaturanalysen fruchtbar gemacht werden kann. Eine Fragestellung, die für die Diskussion um Schrift und Geschlecht zentral geblieben ist. Nur gestreift wird dabei die damals engagiert geführte Debatte darüber, ob Poststrukturalismus und Feminismus von ihren Denkvoraussetzungen her nicht inkommensurabel seien.

Ebenfalls beim weiblichen Schreiben setzt der Beitrag von Rike Felka an und plädiert für das „Labyrinth" als Textfigur für weibliches Schreiben. In anderer Weise nimmt Genia Schulz die Thematik von Schrift und Geschlecht auf. Sie untersucht, inwiefern sich die Textproduktion Heiner Müllers in einer Ikonografie des Weiblichen spiegelt und zieht damit die Konsequenzen aus der Entkoppelung von Frau und Weiblichkeit. Mit dem Wunsch der Auflösung der Geschlechterdichotomie in der Figur des Androgynen befasst sich Susanne Amrain in ihren Überlegungen zu Shelley, die sie – und hier scheint das Sendungsbewusstsein dieser frühen feministischen Arbeiten deutlich auf – als exemplarisch für den „übrigen europäischen und den nordamerikanischen Raum" verstanden haben will.

Zwei Beiträge befassen sich mit dem prekären Bündnis feministischen Denkens mit der Psychoanalyse, von der einerseits entscheidende Denkfiguren übernommen worden sind, deren androzentrische Voraussetzungen andererseits radikal kritisiert werden. Susan Winnett diskutiert Freuds Hysteriepatientin Dora und Ottilie aus Goethes Wahlverwandtschaften als analoge „Handlungen der Meister". Und in einem kurzen Text nimmt Marlene Müller Anregungen von Lacan auf, um ihr „Nachdenken über das Geschlechterverhältnis" zu strukturieren.

Inhaltlich werden mit den Beiträgen zwei der von den Herausgebern genannten drei Erkenntnisinteressen der feministischen Literaturwissenschaft in den achtziger Jahren gut abgedeckt: die Analyse einer weiblichen Ästhetik respektive einer écriture féminine und die Kritik literarischer Frauenbilder. Zu kurz dagegen kommt das historisch frühere Interesse der Rekonstruktion einer Geschichte der Literatur von Frauen, die in den achtziger Jahren fraglos wichtige Ergebnisse lieferte. Hier übernahmen die Dokumentation und Verbreitung allerdings Sammelbände, die nicht im Argument-Verlag erschienen und darum von Bontrup/Metzler nicht berücksichtigt worden sind: Gnüg/Möhrmann (1985) und Brinker-Gabler (1988). Literatur(wissenschafts)geschichte, die auch Verlagsgeschichte sein soll, hat ihre Tücken.

Antonia Ingelfinger

Zaghafte Dialogversuche

Claudia von Braunmühl (Hrsg.): Der blockierte Dialog. Zur Rezeption feministischer Theorieimpulse im Wissenschaftsbetrieb, Berlin 1999 (Verlag Arno Spitz, 162 Seiten, 39 DM).

Die Beschäftigung mit feministischer Theorie oder gar ihr Einbeziehen in die eigene Forschung ist unter Wissenschaftlern nicht besonders ausgeprägt. Das Delegieren dieser Aufgaben an Wissenschaftlerinnen, denen aufgrund ihres Frauseins Interesse an Geschlechterforschung unterstellt wird, führt zur Entlastung der Wissenschaftler und zur Marginalisierung feministischer und genderorientierter Forschung. Deshalb hat der geniale Einfall, mit einer Ringvorlesung die Probe aufs Exempel zu machen, was von jahrzehntelangem feministischem Einsatz auf dem Gebiet der Wissenschaftskritik und innerhalb der Grundlagen und Methoden der einzelnen Fachbereiche in den Wissenschaftsbetrieb tatsächlich eingegangen ist, bereits in der Organisationsphase zu Tage gebracht, was kaum jemanden verwundern dürfte: die systematische Nichtbeachtung und Ausgrenzung feministischer Perspektiven und ein beharrliches Beschweigen genderorientierter Forschungsansätze und -theorien.

Darum gebeten, die Auswirkungen feministischer Theorien auf das Selbstverständnis des Faches zu referieren, reagierten Wissenschaftler eher irritiert. Dank ausdauernder Bemühungen der Initiatorinnen und ihrer erklärten Absicht, nicht einfach nur anklagen und bloßstellen zu wollen, sondern den lebendigen Austausch zu suchen, um die feministische Forschung aus ihrem Ghetto herauszuholen, erklärten sich schließlich doch eine Hand voll Interessenten dazu bereit, sich mit einem Vortrag an dem Dialogprojekt zu beteiligen, das der hier besprochenen Publikation vorausging.

Die veröffentlichten Beiträge kommen aus den Fachbereichen Politikwissenschaft, Biologie, Informatik, Soziologie, Erziehungswissenschaft, Landschaftsplanung und Geschichtswissenschaft. Neben der Vorstellung eigener Forschungsprojekte und -ergebnisse, in die teilweise feministische Theorieansätze eingeflossen sind, gibt es Dokumentationen erster Berührungen mit Themen und Anliegen feministischer Forschung, aber auch einen vorurteilsbehafteten Beitrag von Dietmar Kamper, der zur Beantwortung der Frage nach einem weiblichen Blick die Auseinandersetzung mit feministischer Literatur vermeidet, damit sein Desinteresse am Thema verrät und sich über die Anliegen der Vorlesungsreihe hinwegsetzt. Spannend sind Beiträge wie der des Landschaftsplaners Jochen Hanisch, der in Gesprächen mit KollegInnen und mittels einer selbst konzipierten Fragebogenaktion die Verbreitung und Akzep-

tanz feministischer Theorieansätze in der Landschaftsplanung untersucht hat. Die Bestätigung des blockierten Dialogs als Resultat seiner Untersuchung ist ein wenig überraschender Befund. Was die Lektüre dieses Beitrages so interessant macht, ist seine ernsthafte Auseinandersetzung mit feministischen Anliegen und sein glaubhaftes Bedauern, sich nicht früher mit ihnen beschäftigt zu haben.

Wer von den Beiträgen eine inhaltliche Beschäftigung mit dem aktuellen Diskussionsstand feministischer Forschung in den jeweiligen Fachgebieten erwartet hat, dürfte enttäuscht sein, sind die theoretischen Kenntnisse der Referenten doch nicht besonders breit gefächert und vorwiegend anhand älterer Literatur erworben. Autoren, die bei ihrer eigenen Forschung bereits (zaghaft) feministische Theorie rezipiert haben, wie der Politikwissenschaftler, der Naturwissenschaftler und der Informatiker, würdigen feministische Forschung zum Teil recht kritisch und meist nicht, ohne deren Relevanz letztlich wieder einzuschränken. Die Annahme, feministische Theorien beträfen nur einen Teilaspekt des Faches und könnten getrost als eine Richtung unter vielen angesehen werden, sitzt sehr tief. Das dürfte einerseits daran liegen, dass sich die beteiligten Forscher auf diese Weise dafür entlasten, dass sie es bisher versäumt haben, sich mit diesen Theorien (intensiver) auseinanderzusetzen. Andererseits wird hier auch der ungebrochene männliche Herrschaftsanspruch und sein hegemonialer Diskurs spürbar.

Trotzdem ist der Versuch des feministischen Dialogs mit Vertretern des regulären Wissenschaftsbetriebs ein lohnendes Unterfangen, das es fortzusetzen gilt, um nicht in einem Monolog zu verharren und die Randposition der feministischen Forschung zu zementieren. Dass sich einige Forscher trotz geringer Kenntnisse und eines fehlenden Überblicks auf das Thema eingelassen und damit ihre generelle Bereitschaft zum Dialog signalisiert haben, ist schon ein beachtliches Resultat dieses Projekts. Man merkt den Beiträgen an, dass die Auseinandersetzung mit feministischen Forschungsimpulsen ein Gewinn für die Autoren darstellt, und dass damit die erste Hürde, die Berührungsangst dem Neuen gegenüber, überwunden ist.

Insgesamt ist der Sammelband in zweierlei Hinsicht lesenswert. Zum einen, weil deutlich wird, auf wie wenig Interesse feministische Forschung im 'normalen' (*mainstream* = *malestream*) Wissenschaftsbetrieb stößt – ganz zu schweigen von einem Einfluss auf die Forschungsmethoden und -themen des jeweiligen Fachgebietes. Zum anderen, weil dieses ambitionierte Projekt gerade den wissenschaftlichen '*malestream*' mit dieser Tatsache konfrontiert, zur Auseinandersetzung gedrängt und einige Wissenschaftler doch noch zum Nachdenken über feministische Anliegen angeregt hat. Es bleibt zu hoffen, dass dies erst der Anfang war und eine Pflege des Dialogs zu mehr Akzeptanz und selbstverständlicherem Umgang mit feministischer Theorie führen wird.