GENDER OPEN REPOSITORIUM

„Feministische Naturwissenschaftsforschung - was soll das denn sein?" : Zur Rezeption feministischer Theorie in der Biologie

Palm, Kerstin

1999

https://doi.org/10.25595/100

Veröffentlichungsversion / published version
Sammelbandbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Palm, Kerstin: *„Feministische Naturwissenschaftsforschung - was soll das denn sein?" : Zur Rezeption feministischer Theorie in der Biologie*, in: Dausien, Bettina; Herrmann, Martina; Oechsele, Mechthild; Schmerl, Christiane; Stein-Hilbers, Marlene (Hrsg.): Erkenntnisprojekt Geschlecht. Feministische Perspektiven verwandeln Wissenschaft (Opladen: Leske + Budrich, 1999), 113-136. DOI: https://doi.org/10.25595/100.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY 4.0 Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de

Terms of use:

This document is made available under a CC BY 4.0 License (Attribution). For more information see:

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en

GenderOpen – Repositorium für die Geschlechterforschung: www.genderopen.de

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Bettina Dausien/Martina Herrmann/
Mechtild Oechsle/Christiane Schmerl/
Marlene Stein-Hilbers (Hrsg.)

Erkenntnisprojekt Geschlecht

Feministische Perspektiven verwandeln Wissenschaft

Leske + Budrich, Opladen 1999

Gedruckt auf säurefreiem und altersbeständigem Papier.

ISBN 3-8100-2222-5

© 1999 Leske + Budrich, Opladen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Druck: Druck Partner Rübelmann, Hemsbach
Printed in Germany

Inhalt

Einleitung:
Sisters in Crime? – Sisters in Science! 7

I Bilanz, Kritik, Dekonstruktion 27

Birgit Riegraf
Die Kategorie „Geschlecht" in der Politikwissenschaft und die Staatsdiskussion in der Frauen- und Geschlechterforschung 29

Mechtild Oechsle
Geschlecht und Geschlechterverhältnis –
keine Kategorien der politischen Bildung? 49

Gudrun Lachenmann
Entwicklungssoziologie:
Geschlechterforschung in der Entwicklungspolitik 72

Christiane Schmerl
Der Prinz und die Kröte. Feminismus und deutsche Psychologie –
Versuch einer Zwischenbilanz 95

Kerstin Palm
„Feministische Naturwissenschaftsforschung – was soll das denn sein?" Zur Rezeption feministischer Theorie in der Biologie 113

II Innovation, Transformation, Reflexion 137

Ursula Müller
Soziologie und Geschlechtergerechtigkeit
am Beispiel der Forschung zu Frauen an Hochschulen 141

Notburga Ott
The Economics of Gender –
Der neoklassische Erklärungsansatz zum Geschlechterverhältnis 167

Christiane Schmerl
Wann werden Weiber zu Hyänen?
Weibliche Aggressionen aus psychologisch-feministischer Sicht 197

Bettina Dausien
„Geschlechtsspezifische Sozialisation" – Konstruktiv(istisch)e Ideen zur Karriere und Kritik eines Konzepts 216

Martina Herrmann
Geschlechterethik und Selbstkonzept. Moralphilosophische Folgerungen aus der Kohlberg/Gilligan-Kontroverse 247

Marlene Stein-Hilbers
Geschlechterbeziehungen im neuen deutschen Kindschaftsrecht 270

III Implementation und Integration 289

Petra Kolip
Riskierte Körper:
Geschlechtsspezifische somatische Kulturen im Jugendalter 291

Helga Kelle
Geschlechterunterschiede oder Geschlechterunterscheidung?
Methodologische Reflexion eines ethnographischen Forschungsprozesses 304

Susanna Burghartz
Verführung oder Vergewaltigung? Reden über sexuelle Gewalt vor dem Basler Ehegericht in der frühen Neuzeit 325

Die Autorinnen 345

„Feministische Naturwissenschaftsforschung – was soll das denn sein?“ Zur Rezeption feministischer Theorie in der Biologie

Kerstin Palm

1 Einleitung

Die neuzeitliche Naturwissenschaft entwickelte sich in der Renaissance als ein Vorhaben, gegen die geistigen und politischen Autoritäten des Mittelalters und die spekulativen Lehren der Scholastik ein erfahrungsbasiertes Wissen bereitzustellen, dessen Erlangung auf einem transparenten, standardisierten und nachprüfbaren Verfahren beruhen sollte. Als entscheidende Voraussetzung für eine gelingende Forschungspraxis wurde dabei eine unvoreingenommene, von Vorurteilen befreite Forscherperson angesehen, die sich zudem von politischen und religiösen Interessen nicht vereinnahmen ließ. Unter diesen Bedingungen sollte im Rahmen einer bürgerlichen Neuordnung der Gesellschaft mit dem angestrebten wissenschaftlich-technischen Fortschritt unmittelbar ein humaner Fortschritt zum Wohle aller erreicht werden.[1]

Lange Zeit galt diesem Entwurf entsprechend Naturwissenschaft als ein Bereich, in dem aufgrund der strengen erkenntnisgewinnenden Methode, der empirischen Begründung rationaler Schlußfolgerungen und der logischen Konsistenz des rationalen Verfahrens gesicherte, objektive Aussagen über Naturgegebenheiten entstehen. Diese mit der Garantieerklärung der Wertneutralität ausgestattete Vorgehensweise sicherte den Naturwissenschaften ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit und damit eine zentrale Rolle bei der Bereitstellung wahren Wissens zur Deutung und Handhabung der Welt.

Auch für die wissenschaftstheoretischen, -historischen und -soziologischen Betrachtungen stand bis in die frühen 60er Jahre dieses Jahrhunderts die hohe Validität naturwissenschaftlichen Wissens sowie dessen wissenschaftliche und gesellschaftliche Fortschrittlichkeit außer Frage[2]. Dementsprechend waren diese Arbeiten zunächst nur auf die Untersuchung der sozialen Organisation der scientific community (z.B. Merton 1942)[3] bzw. auf die Rekonstruktion des logischen Begründungszusammenhanges, der Theorienevaluation gerichtet (v.a. Popper 1934). Erst die späteren wissenschaftstheoretischen Ansätze der 60er und 70er Jahre (z.B. Feyerabend 1976, Hanson 1965, Kuhn 1962, Laudan 1977 u.v.a.m.) problematisierten die positivistisch-empiristischen Fundamente naturwissenschaftlicher Erkenntnis und

stellten die gängige Sicht auf die Naturwissenschaftsgeschichte als eine fortschreitende Überwindung von Irrtümern in Frage. Mit der These von der ‚empirischen Unterdeterminiertheit von Theorien' (vgl. z.B. Lakatos 1974 oder auch schon Quine 1953) wurde dabei das Problem aufgeworfen, daß durch Beobachtungsdaten noch keine eindeutige Theoriendetermination garantiert ist. Um aus empirischen Einzeldaten einen kognitiven Zusammenhang zu formulieren, müßten noch weitere theoretische Zusatzannahmen hinzugefügt werden, welche unter Umständen zu ganz verschiedenen, möglicherweise sogar sich widersprechenden Theorien bei gleicher empirischer Ausgangsbasis führen könnten. In einer weiteren These wurde die ‚Theoriegeladenheit aller Beobachtung' zu bedenken gegeben (v.a. Hanson 1965). Denn das Beobachten selbst stelle bereits ein von Vorannahmen mitbedingtes Verfahren dar, so daß eine Wahrnehmung kein passives Empfangen von Sinnesdaten sei, sondern vielmehr ein aktiver, gestaltender Vorgang in Abhängigkeit von der Perspektive und dem Vorwissen der beobachtenden Person.

Nach diesen Überlegungen sind sowohl die Beobachtungsdaten als auch die logischen Ableitungen keine hinreichenden Grundlagen mehr, um wissenschaftliche Aussagen zu determinieren und in ihrer Geltung zu sichern. Durch die Voreingenommenheit aller Naturbetrachtung entfällt letztlich auch ‚Natur' als unabhängiges Außenkriterium zur Validierung wissenschaftlicher Tatsachen. Die Naturwissenschaftsforschung war durch diese Reflexionen angestoßen, jene Faktoren aufzuspüren, welche die Beobachtung und die Theorienformulierung beeinflussen und damit die eigentlich bestimmenden Faktoren bei der Theorienentwicklung darstellen. Das Forschungsinteresse wechselte von der rationalen Rekonstruktion der Theorienevaluation zu einer Untersuchung der Theorienbildung unter Einbeziehung des gesellschaftlichen Entdeckungszusammenhanges (vgl. hierzu ausführlich Kelle 1994, 181ff).

Nun wurden das naturwissenschaftliche Wissen in seiner sozialen Bedingtheit eingehender untersucht und dabei zunächst die unausgesprochenen, aber leitenden Annahmen[4] einer Forschergemeinschaft ausgemacht, die als sozial organisierte Wissensbestände durch die Teilnahme an der Praxis einer Kultur unbemerkt angeeignet und in der Art und Ausrichtung des Forschungsprozesses manifest werden. Unter diesen Bedingungen mußte auch die Vorstellung eines kontinuierlichen rationalen Fortschritts der wissenschaftlichen Erkenntnisse aufgegeben und der Fortgang der Wissenschaft als durch soziale Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse bestimmt gesehen werden (vgl. Kuhn 1976). Durch diese Reflexionen inspiriert entstand schließlich mit der konstruktivistischen Wissenschaftsforschung[5] ein Forschungszweig, der sich in verschiedenen Konzeptionen mit der sozialen Konstruktion von naturwissenschaftlichem Wissen befaßte.

Diese antipositivistische Wende in der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftssoziologie der 60er und 70er Jahre war eingebettet in den politischen

Kontext einer grundsätzlichen Hinterfragung gesellschaftlicher Machtverhältnisse, in dessen Rahmen die hierarchisch strukturierten Besitz- und Geschlechterverhältnisse, die fragwürdig gewordene wissenschaftlich-technische Naturnutzung sowie die Indienstnahme der vorgeblich wertneutralen Wissenschaften durch Machtinstanzen etwa militärischer oder wirtschaftlicher Art analysiert und theoretisiert wurden.

Diese wissenschaftstheoretischen und -soziologischen Neuerungen sowie die gesellschaftspolitischen Neuorientierungen mit ihren verschiedenen Theorieansätzen bildeten den Hintergrund für die Entstehung feministischer Ansätze der Naturwissenschaftsforschung, die ich nun zunächst in einer kurzen Übersicht darstellen möchte, um anschließend ihre Rezeption in der Biologie zu beschreiben.

2 Ansätze feministischer Naturwissenschaftsforschung

Die feministische Naturwissenschaftsforschung entstand in Konvergenz zu den antipositivistischen und konstruktivistischen Ansätzen oder auch unter ausdrücklicher Bezugnahme auf diese (vgl. z.B. Harding 1991a, Keller 1986). Der Entdeckungszusammenhang naturwissenschaftlicher Theorien wird hier spezifiziert in Hinsicht auf die gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisse, und deren konstitutive Rolle bei der Erlangung und Ausformung wissenschaftlichen Wissens wird ermittelt. Die zur Darstellung von Natur benutzten Begriffe werden dabei als soziale Konstruktionen auf der Folie der jeweils vorherrschenden Geschlechterordnung aufgefaßt und ihre dementsprechenden gesellschaftlichen Bezüge sowie ihre politischen und sozialen Auswirkungen analysiert.

Die meisten feministischen Studien orientieren sich an den anfangs genannten emanzipatorischen und ideologiekritischen Prinzipien der bürgerlichen Aufklärung, wobei deren fehlende Einlösung für Frauen sowohl für ihre berufliche Teilhabe am wissenschaftlichen Betrieb als auch für die inhaltliche und konzeptionelle Ausrichtung der Naturwissenschaften dargestellt und kritisiert wird.

Unter Rekurs auf verschiedene materialistische Theorien und auf die postmoderne Revision überkommener Begriffe der Aufklärung reflektierte die feministische Forschung im weiteren auch die elementaren Grundlagen der Naturwissenschaften, ihre Leitideen und ihre kognitiven Konzepte und dekonstruierte die dort abgelagerten Sinngehalte und kulturellen Bilder hinsichtlich ihrer Repräsentationen gesellschaftlicher Geschlechterverhältnisse.

Zunächst war es der feministischen Naturwissenschaftsforschung gemeinsam mit der sozialwissenschaftlichen Forschung ein Anliegen zu klären, warum Frauen trotz gleicher Studienleistungen in dem nach eigener Darstel-

lung meritokratisch verfahrenden Wissenschaftsbetrieb in weitaus geringerem Maße in höheren Positionen anzutreffen waren als ihre männlichen Kollegen.

Historiographische und biographische Forschungen stellten anfangs heraus, daß der tatsächliche Frauenanteil in der Geschichte der Naturwissenschaften höher gewesen ist, als die auf männliche Leistungen abgestellte offizielle Geschichtsschreibung angibt (vgl. Alic 1991). Mit der Beschreibung der bisher unsichtbaren Lebensgeschichten und Karriereverläufe dieser Wissenschaftlerinnen[6], ihrer wissenschaftlichen Leistungen und auch ihrer Strategien, sich in einem stark männerdominierten Bereich einzurichten, lieferten sie zahlreichen Frauen bis dahin vermißte Vorbilder und ermutigten sie zu einer naturwissenschaftlichen Berufswahl.

Strukturell ausgerichtete Studien arbeiteten im weiteren die sozialorganisatorischen und sozialpsychologischen, oft subtil wirkenden Diskriminierungs- und Verdrängungsmechanismen heraus, die überhaupt zu dem jahrhundertelangen und bis heute andauernden Ausschluß von Frauen aus den Naturwissenschaften geführt haben. Schiebinger (1993) stellte beispielsweise in einer umfangreichen historischen Studie einen Zusammenhang her zwischen dem für Frauen vom 17. bis einschließlich 19. Jahrhundert geltenden Zutrittsverbot zu den Universitäten und den wissenschaftlichen bzw. kulturellen Weiblichkeitsentwürfen dieser Zeit, während Rossiter (1982) für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts zeigen konnte, daß auch nach der Zulassung von Frauen zur akademischen Ausbildung weiterhin Diskriminierungsmechanismen wirksam waren. Diese betrafen vor allem das Abdrängen von qualifizierten Frauen in Bereiche der Zuarbeit und Assistenz bzw. auf unterbezahlte und unsichere Stellen, oftmals unter Aneignung ihrer Forschungsergebnisse durch männliche Vorgesetzte.

Auch Arbeiten zur aktuellen Lage von Frauen im Wissenschaftsbetrieb beschreiben weiterhin geschlechtsspezifische Benachteiligungen, wie z.B. Nepotismus unter männlichen Kollegen, eine vorurteilsvolle Einstellungspraxis, überhöhte Leistungsstandards für Frauen bei gleichzeitiger ungenügender Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Arbeit, den Ausschluß aus männerdominierten informellen Netzwerken sowie schließlich eine an der ‚klassischen' Männerbiographie orientierte hohe Arbeitsbelastung und Qualifikationsstruktur, die eine Entlastung von reproduktiven Arbeiten durch die Lebenspartnerin einkalkuliert, einen temporären Leistungsabfall durch die Geburt eines Kindes nicht toleriert und die Erziehungs- und Hausarbeit weiterhin als Aufgabe der Frauen voraussetzt (vgl. Etzkowitz et al. 1992; Reskin 1978; Wennerås/Wold 1997).

Sozialpsychologische Studien stellten zusätzlich heraus, daß kulturell verankerte Klischeevorstellungen von Naturwissenschaft als unpersönlich, wettbewerbsorientiert, distanziert und gefühlsneutral mit dem männlichen Rollenstereotyp korrespondieren, so daß Naturwissenschaftlerinnen in Identifikationskonflikte geraten können bzw. von ihrem sozialen Umfeld damit

konfrontiert werden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit und ihre Zielgerichtetheit eingeschränkt werden (Wagner 1985, 1990). Schließlich wurde durch Sozialisationsstudien verdeutlicht, daß bereits eine an Geschlechterstereotypen orientierte Erziehung, eine stärker auf Jungen ausgerichtete Förderung und Ermutigung in naturwissenschaftlichen Schulfächern und schließlich die gesellschaftlichen Rollenerwartungen bezüglich der Aufgabenverteilung in Familie und Beruf Jungen bzw. Männer stärker motivieren, einen naturwissenschaftlichen Beruf anzustreben, während Mädchen und Frauen hier systematisch demotiviert werden (vgl. Beerman u.a. 1992).

Auf der Basis dieser Studien wurden zahlreiche Frauenfördermaßnahmen zur Beseitigung der geschlechtsspezifischen Benachteiligungen für Mädchen und Frauen in den Naturwissenschaften eingeleitet (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur 1994), die jedoch durch gesamtgesellschaftliche Umstrukturierungen und Umwertungen der überkommenen Produktions- und Reproduktionsbereiche noch ergänzt werden müßten (vgl. Rose 1983).

Gesellschaftliche Geschlechtervorstellungen und -bewertungen beeinflussen jedoch nicht nur die Regeln des wissenschaftlichen Reputationssystems und die Sozialisationsbedingungen der WissenschaftlerInnen maßgeblich, sondern werden auf einer weitergehenden Ebene der feministischen Naturwissenschaftsanalyse auch als konstitutive, oft unreflektierte Hintergrundannahmen im Forschungsprozeß selbst ausgemacht, wo sie einen Transfer der gesellschaftlichen Geschlechterordnung in die ausgedeutete Ordnung der Natur anleiten und plausibel machen.

Die feministische Inhaltsanalyse biologischer Aussagen über Eigenschaften und Unterschiede der Geschlechter dokumentierte in diesem Zusammenhang für die Themenwahl, die Ausgangshypothesen, die Methoden und Beobachtungsdaten sowie für die Dateninterpretation den Einfluß androzentrisch-partikularer Sichtweisen und sexistischer Vorannahmen, die nicht nur zu einer projektiven Abbildung des jeweils historisch vorherrschenden hierarchischen Geschlechterverhältnisses und der sozialen Inferiorität von Frauen führen, sondern durch dessen Naturalisierung diese gleichzeitig rechtfertigen und damit stabilisieren. Für die männliche Überrepräsentation innerhalb der scientific community bedeutet dies außerdem nicht selten deren Selbstaffirmation.

Die soziale Inferiorität von Frauen auf vorgeblich ‚natürliche' Inferioritäten zurückzuführen, hat eine lange Tradition und kann schon für die Antike etwa bei Aristoteles und Hippokrates aufgewiesen werden, deren Vorstellungen gemeinsam mit denen Galens im wesentlichen noch im Mittelalter bis in die frühe Neuzeit hinein bestimmend waren (Schiebinger 1993). Viele Studien zeigten, daß die Überwindung der mittelalterlichen Vorstellungen durch die europäische Aufklärung etwa im Zuge bürgerlicher emanzipatorischer Egalitätsideen nicht zur Beseitigung dieser Inferioritätsthese führte, sondern vielmehr zu ihrer argumentativen Neuformierung durch die sich entwickeln-

den empirischen Naturwissenschaften (vgl. Honegger 1996). Für die Bereiche Gehirn- und Intelligenzforschung, Evolutionsforschung, Endokrinologie, Soziobiologie, Anthropologie, Primatenforschung, Genetik, Zellbiologie, Botanik und weitere Fachgebiete konnte dazu eine auf den jeweiligen historischen Kontext beziehbare geschlechterideologisch verzerrte Perspektive bis in die aktuelle Forschung hinein herausgearbeitet werden.[7] So findet sich beispielsweise, wie Fausto-Sterling (1988) herausstellte, in vielen wissenschaftlichen Texten der Biologie über die hormonelle und morphologische Geschlechtsentwicklung eine ausführliche Beschreibung der männlichen Genese. Die Darstellung der weiblichen Geschlechtsentwicklung fällt hingegen oftmals sehr knapp aus und erscheint als eine Aneinanderreihung von Mangelzuständen im Vergleich zur männlichen Entwicklung, welche als Norm und Maßstab gesetzt wird. In anderer Weise zeigen feministische Studien in bezug auf verschiedene Theoreme der Zellbiologie, daß sich selbst in den zentralen Vorstellungen über die Funktionszusammenhänge zwischen den Zellorganellen die jeweils aktuelle Geschlechterordnung niederschlägt. So wird häufig die Beziehung zwischen dem Zellkern und dem Cytoplasma in Form einer eheähnlichen Verbindung beschrieben, wobei in Abhängigkeit von den jeweiligen gesellschaftlich gültigen Regeln diese als rigoros hierarchische oder als egalitäre Ordnung erscheint (vgl. The biology and gender study group 1989). Diese sehr kleine Auswahl von Beispielen ließe sich um die Ergebnisse vieler weiterer Studien ergänzen, die insbesondere im Falle der Gehirnforschung oder auch der Soziobiologie oft krasse Verstöße gegen die elementaren Regeln der empirischen Validierungsverfahren oder des logischen Schließens aufgrund von offensichtlichen Voreingenommenheiten aufzeigen.

Diese Art der Inhaltsanalyse wurde und wird überwiegend von Biologinnen angestellt mit dem Ziel, die wissenschaftlich Tätigen zu einem reflektierteren und strengeren Umgang mit den methodischen Normen der Naturwissenschaft anzuhalten und dadurch ideologische Verzerrungen zu verringern. Obwohl in diesem Ansatz davon ausgegangen wird, daß Frauen und Männer gleichermaßen unreflektiert Hintergrundannahmen in ihre Forschung einfließen lassen, wird doch eher Frauen aufgrund möglicher eigener Diskriminierungserfahrungen eine erhöhte Sensibilität gegenüber Geschlechterideologien und ein größeres Interesse an deren Aufhebung zuerkannt.

Die Möglichkeit, überhaupt einen Kern neutralen Wissens mit den Mitteln der Naturwissenschaft aufzufinden, wurde im weiteren durch die Befunde feministischer Reflexionen über Wissen, Wahrheit und Subjektivität neuzeitlicher Wissenschaftskultur grundsätzlich fraglich. Denn die gesellschaftlichen Geschlechterverhältnisse, vor deren Hintergrund die Definition der wissenschaftlichen Wahrheit im 17. Jahrhundert wider die vormals gültige theologische Wahrheit erfolgte, wurden von der feministischen Forschung auch in den kognitiven und ontologischen Grundkonzepten der Naturwissenschaften als deren wissenschaftsgeschichtlicher Subtext freigelegt.

Das Gebot der Kontrolle und die Abwehr des Subjektiven erwiesen sich beispielsweise als Konstituierung eines Erkenntnismodells, das einer hierarchischen Geschlechterbeziehung nachgebildet war (vgl. Scheich 1996, 9). Die spezifischen wissenschaftlichen Standards der Rationalität, Universalität, Objektivität und Abstraktion waren dabei im Rahmen des binär und hierarchisch geordneten Symbolsystems im abendländischen Denken als mit dem Identitätsentwurf des bürgerlichen männlichen Subjekts verknüpfte dekonstruierbar. Männliche Identität ist demnach durch Abtrennung, Abwertung und (Selbst-)Beherrschung der – weiblich codierten – Eigenschaften wie Emotionalität, Sinnlichkeit, Partikularität, Naturhaftigkeit und Körperlichkeit konzipiert (vgl. z.B. Lloyd 1985). In einem weiteren Schritt konnte wissenschaftliche Objektivität als die Verabsolutierung einer bestimmten männlich vereinnahmten Subjektivität entschlüsselt werden, welcher durch die Verleugnung ihrer Entstehungsgeschichte die Aura des Überzeitlichen und Unbedingten verliehen wurde. Die moderne Naturwissenschaft zeigte sich auf diese Weise zugleich als auf die Überwindung des (sogenannten) Weiblichen hin angelegt, womit auch die Grundlage und Legitimation für den realen Ausschluß von Frauen aus dem Wissenschaftsbetrieb gegeben war.

Desweiteren waren verschiedene ontologische Vorstellungen, wie z.B. eine gesetzmäßig geordnete Natur, eine atomistische Naturstruktur usw., ebenfalls als Repräsentationen jeweils zeitgenössischer patriarchaler Verhältnisse aufschlüsselbar (vgl. z.B. Scheich 1985). Um das zuletzt genannte Beispiel auszuführen: Im organizistischen Weltbild des Mittelalters wurde das feudalistisch strukturierte Gemeinwesen als organische Einheit wie ein menschlicher Körper imaginiert und in den Bezugsrahmen des hierarchisch gegliederten und geschlossenen kosmischen ‚Gesamtorganismus' eingefügt, während das Geschick aller zugehöriger Entitäten als durch ihnen innewohnende Kräfte bestimmt gesehen wurde. Im darauffolgenden mechanistischen Weltbild der Aufklärung wurden die korrespondierenden Projektionen zwischen Gesellschaftsordnung und Naturordnung nicht aufgegeben, sondern durch das Leitbild des politischen Liberalismus neu entworfen. Die Idee von der Gleichheit aller Menschen findet sich nun in der hierarchielosen Einheitlichkeit der Natur wieder. Dem damit verbundenen atomistischen Aufbau der Materie, deren kleinste Teilchen nur durch von außen wirkende Kräfte miteinander in Beziehung gesetzt werden, entspricht strukturanalog die Vorstellung von dem aus autonomen Subjekten zusammengesetzten Gemeinwesen, welche in ihren Rechten und Pflichten einem von außen auferlegten Gesetz gehorchen. Auf der Basis des realen Ausschlusses der Frauen aus der bürgerlichen Öffentlichkeit bildet dieses Naturmodell zugleich in androzentrischer Ausrichtung allein die soziale Wirklichkeit von Männern ab (vgl. Harding 1991a, 244ff.).[8]

Diese Sexualisierung der hierarchisch strukturierten Dichotomien bzw. die Entsprechung von androzentrischen Gesellschaftsmodellen und ebensolchen Naturmodellen wurden in Abhängigkeit von der theoretischen Perspek-

tive in verschiedener Weise hergeleitet. Während materialistische Ansätze in diesen Verknüpfungen und Strukturanaloga den Niederschlag theoretisierter gesellschaftlicher Erfahrungen der neuzeitlichen geschlechtlichen Arbeitsteilung mit ihrer Trennung in Produktions- und Reproduktionsbereich bzw. in eine öffentliche und eine private Sphäre sehen (z.B. Fee 1986, Hartsock 1983; Rose 1986)[9] oder aus werttheoretischer Perspektive formgenetische Bezüge zwischen Ökonomie, Erkenntnis und Geschlecht herstellen (v.a. Scheich 1985, 1993; Woesler 1987), sind sie für postmoderne Reflexionen Ausdruck machtvoller Repräsentations- und Identitätspolitiken (vgl. z.B. Haraway 1995).

Mittlerweile wird durch die neueren wissenschaftstheoretischen feministischen Ansätze die Möglichkeit einer wertfreien, auf universale Erkenntnis ausgerichteten Naturwissenschaft verworfen, weil damit eine die eigene Subjektivität und historische Gewordenheit verleugnende totalitäre Illusion einer transzendentalen Subjektvorstellung einhergeht. Statt dessen wird auf die unumgängliche partiale Perspektive des erkennenden Subjekts durch seine historische und soziale Situiertheit verwiesen. Mit dieser materiellen Rückbindung von Erkenntnis an den konkreten Erkenntniskontext ergeben sich grundlegende Neuausrichtungen bezüglich der Praxis des Erkenntnisprozesses und des Naturbegriffes.

So schlagen einige Theoretikerinnen in verschiedenen Konzeptionen[10] vor, Konsequenzen aus der sozialen und kulturellen Kontextabhängigkeit des naturwissenschaftlichen Wissens zu ziehen. Sie plädieren für eine stärker heterogene personelle Besetzung der Forschungsinstitutionen, um eine Pluralität der Perspektiven und Standpunkte zu erreichen sowie für eine fortlaufende sorgfältige naturwissenschafts*interne* Reflexion der sozialen Bedingtheit und der Auswirkungen des naturwissenschaftlichen Wissens.

Der Forschungsprozeß selbst stellt nun nicht mehr die abbildhafte Entdeckung der Natur ‚als solcher' dar, sondern auch die naturwissenschaftlichen Naturvorstellungen sind aus der neueren feministischen Perspektive immer Produkt eines gesellschaftlichen Konstruktionsprozesses, ohne daß eine einzige und universal gültige Wahrheit über ‚die Natur' erlangt werden könnte. Diese Naturauslegungen werden damit aber nicht als völlig beliebig angesehen, da der materiellen Verfaßtheit der Welt selbst eine gewisse Widerständigkeit und eigene Definitionsmacht zugebilligt werden, welche wissenschaftliche Erkenntnisse über sie einerseits überhaupt ermöglicht, andererseits aber auch begrenzt. Der Forschungsprozeß verliert damit, da Natur nicht mehr als passive Verfügungsmasse des wissenschaftlichen Zugriffs angesehen wird, etwas von seinem herrschaftlichen Gestus und weist in Richtung eines dialogischen Vorgangs (vgl. Keller 1992, sehr ausführlich dazu Haraway 1996b, vgl. dazu auch Weber 1997).

Abschließend bleibt festzuhalten, daß die feministische Wissenschaftsforschung mit den Ergebnissen ihrer Analysen zu einer ideologiekritischen Erkenntnishaltung auffordern will und in ihrer poststrukturalistischen Aus-

richtung Anregungen liefern möchte für eine Verschiebung des narrativen, bedeutungsproduzierenden Feldes „Wissenschaft von der Natur" in Richtung auf eine nicht misogyne Wissenschaftskonzeption.

3 Zum Wissenschaftsverständnis in der Biologie – eine empirische Studie

Obwohl die im Überblick dargestellten Theorien auf der Metaebene naturwissenschaftlicher Theorie und Praxis angesiedelt sind, wurden sie außerhalb der Naturwissenschaften im philosophischen, wissenschaftshistorischen und sozialwissenschaftlichen Bereich entwickelt. Denn im Gegensatz zu den Geistes- und Sozialwissenschaften ist in den Naturwissenschaften die Diskussion der Methodologie des Faches bisher nicht Bestandteil ihres wissenschaftlichen Kanons. Dieser Umstand veranlaßte mich zu meiner im folgenden skizzierten empirischen Untersuchung, die nach dem Wissenschaftsverständnis in der Biologie fragt.

Die neueren naturwissenschaftsreflektierenden Ansätze setzen mit ihren Forschungsausrichtungen an einer Problemlage an, die durch ein plausibel dargestelltes Ungenügen überkommender metatheoretischer Erklärungen bezüglich der Geltung und Entstehung naturwissenschaftlichen Wissens entstanden war und zu einer Untersuchung der sozialen, ökonomischen, politischen und kulturellen Bedingtheit auch dieser Wissensart Anlaß bot.

Mit der Betrachtung des Wissenschaftsverständnisses in den Naturwissenschaften möchte ich untersuchen, ob sich auch innerhalb dieser Wissenschaften selbst eine ebensolche ‚kognitive Wende', eventuell unter Bezugnahme auf die oben dargestellten Ansätze, vollzogen hat. Gibt es dort, unter Umständen inspiriert durch die wissenschaftstheoretischen und sozialwissenschaftlichen Diskussionen der letzten Jahrzehnte oder auch als interner Diskurs, ebenfalls Zweifel an den bisherigen Selbstverständlichkeiten der überlieferten wissenschaftlichen Selbstdarstellung? Und hat sich dies niedergeschlagen in einem anderen Selbstverständnis der WissenschaftlerInnen, in einem anderen Gegenstandsbezug oder einem anderen Erkenntnisbegriff als dem bisherigen positivistisch-empiristischen?

Weil sich das Wissenschaftsverständnis an den stark standardisierten und meistens nicht metatheoretisch ausgerichteten naturwissenschaftlichen Texten nur in sehr begrenztem Umfang bearbeiten ließ, entschied ich mich für die Durchführung von Interviews mit NaturwissenschaftlerInnen in der Hoffnung, in ihren Selbstauskünften auf eventuelle im schriftlichen Diskurs nicht niedergelegte Interessenlagen, Spannungen und Diskussionsprozesse zu stoßen.

Als Untersuchungsbereich wählte ich exemplarisch die Biologie aus, da ich als Biologin mit der Fachsprache und den dort verhandelten Sachverhalten vertraut bin, und führte Leitfadeninterviews mit einer Personengruppe durch, die mir aufgrund ihrer starken Involviertheit in den internationalen wissenschaftlichen Diskurs im Rahmen ihrer Forschungstätigkeit sowie in ihrer Funktion als Multiplikatoren von wissenschaftlichen Inhalten aufgrund ihrer Lehrtätigkeit besonders geeignet und interessant erschien: die ProfessorInnenenschaft. Meine Untersuchung ist wegen der relativen Unerschlossenheit des Forschungsfeldes als empirische Exploration angelegt und damit nicht als repräsentativ anzusehen. Sie umfaßt 30 zwei- bis dreistündige Leitfadeninterviews mit Professorinnen und Professoren verschiedener biologischer Fachgebiete und unterschiedlichen Alters im westdeutschen Bundesgebiet zu ungefähr gleichen personellen Anteilen in allen genannten Kategorien, die bis auf eine Ausnahme[11] nach dem Zufallsprinzip ausgewählt wurden.

Die Fragenkomplexe des Leitfadens sind an den Problemstellungen der beschriebenen neueren Ansätze der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung orientiert, wobei die feministische Wissenschaftsforschung aufgrund ihres umfangreichen und ausdifferenzierten, auf die Biologie bezogenen Repertoires ausdrücklich berücksichtigt wurde. Um einen Eindruck vom institutionellen Kontext der vorgefundenen Positionen zu gewinnen, wurden zusätzlich Fragen zu den Bedingungen des wissenschaftlichen Arbeitens integriert. Der Leitfaden gliederte sich in sechs verschiedene Themenblöcke mit jeweils 5-10 Fragen: 1. Berufliche Biographie und soziale Organisation von Wissenschaft, 2. Forschungspraxis, 3. Wissenschaftssprache, 4. Erkenntnistheorie und Wissenschaftsgeschichte, 5. politische und kulturelle Dimension von Biologie, 6. Kritik und Änderungsperspektiven.[12]

Für keine andere Naturwissenschaft sind so viele und unterschiedliche feministische Studien erstellt worden wie für die Biologie, so daß es angebracht erscheint, das Verhältnis zwischen diesem speziellen metatheoretischen Diskurs und dem fachimmanenten Selbst- und Wissenschaftsverständnis eingehend zu berücksichtigen. Ich gehe daher im Rahmen meiner Untersuchung auf die Rezeption der feministischen Naturwissenschaftsforschung als einem Teilbereich der Untersuchung ausführlicher ein und stelle im folgenden die dazu in den Interviews vorgefundenen Positionen[13] dar.

4 Zur Rezeption feministischer Ansätze in der Biologie – Untersuchungsergebnisse

Im offiziellen Lehrangebot des Biologiestudiums ist die feministische Naturwissenschaftsforschung bisher nur sehr vereinzelt und häufig nur auf be-

sondere Initiative von Interessengruppen vertreten. Auch im Forschungsalltag und auf wissenschaftlichen Kongressen ist dieses Thema bisher nach meiner eigenen Erfahrung kaum anzutreffen. Ich vermutete daher, daß ich bei der Thematisierung dieses Forschungsbereichs im Rahmen meiner Interviews hauptsächlich auf Unkenntnis bzw. auch Unverständnis der Befragten stoßen würde. Diese Vermutungen erwiesen sich aber als zu pauschal und undifferenziert, da, wie im folgenden dargestellt ist, gewissermaßen hinter den Kulissen von Forschung und Lehre andere Diskurse abzulaufen scheinen.

Ich gliedere die Ergebnisse meiner Untersuchung[14] entsprechend der oben dargestellten Unterteilung des Forschungsfeldes „Feministische Naturwissenschaftsforschung" in zwei Bereiche: zum ersten in ‚Stellungnahmen zum Geschlechterverhältnis im Berufsfeld Biologie' und zum zweiten in ‚Stellungnahmen zu einer geschlechtsspezifischen Ausrichtung der Inhalte und Grundkonzepte der Biologie'.

4.1 Stellungnahmen zum Geschlechterverhältnis im Berufsfeld Biologie

Zur Thematisierung dieses Bereiches stellte ich im Rahmen des Themenblocks 1 (‚Berufliche Biographie und soziale Organisation von Wissenschaft') die Frage, warum nach Einschätzung der Befragten der Frauenanteil in den höheren wissenschaftlichen Berufspositionen der Biologie so gering sei, vor allem angesichts eines Frauenanteils von ca. 50% unter den StudienanfängerInnen in diesem Fach. In Abhängigkeit vom Antwortspektrum stellte ich im weiteren die noch nicht angesprochenen zentralen Untersuchungsgebiete der diesbezüglichen feministischen Forschung schlagwortartig[15] zur Diskussion und fragte schließlich nach eventuellen Möglichkeiten zur Erhöhung des Frauenanteils.

Auf den gesamten Fragenkomplex wurde, bis auf wenige Ausnahmen, engagiert und ausführlich geantwortet. Die Stellungnahmen betrafen sechs verschiedene Aspekte – Institutionenstruktur, Stellenvergabe, Atmosphäre im Kollegium, Konflikt Familie-Beruf, Sozialisation / Rollenidentität und Frauenförderung – und werden im folgenden in bezug auf diese in der angeführten Reihenfolge dargestellt.

In bezug auf den ersten Aspekt, die *Institutionenstruktur*, wurden zahlreiche Bedingungen benannt, die der Karriere von Frauen entgegenstehen.

So ist vor allem die Habilitationszeit nach Ansicht von sechs Befragten[16] ein Problem, da diese Zeit mit der Familiengründungsphase zusammenfiele und für Frauen oft entweder eine extreme Doppelbelastung bedeute oder diese potentielle Belastung sie abschrecke und schon vorab zu einer Entscheidung gegen die Habilitation führe.

Die Arbeitsbelastung allgemein wurde von drei Professorinnen für Frauen als vergleichsweise höher eingeschätzt als für Männer, da diese meistens keine oder weniger Entlastung im reproduktiven Bereich erführen und zudem der Arbeitsalltag durch den häufigen Ausschluß aus etablierten Männernetzwerken mühsamer sei.

Fünf Befragte wiesen darauf hin, daß die Drittmittelabhängigkeit der meisten Forschungsprojekte zu einer deutlichen Bevorzugung männlicher Mitarbeiter führe, da mit dieser Finanzierungsart eine ununterbrochene Leistungsfähigkeit und entsprechende Erfolgsnachweise verbunden seien, die mit einem möglichen Mutterschaftsurlaub nicht vereinbar wären. Eine Professorin gab zusätzlich aus eigener Erfahrung zu bedenken, daß der Einsatz von Frauen auf Qualifikationsstellen aus diesem Grund, besonders in kleinen Arbeitsgruppen, ein Problem sei wegen eines möglichen Ausfalls der Lehrtätigkeit.

Als weitere Schwierigkeiten wurden von sechs Befragten die Berufungsbedingungen für eine Professur gesehen. Vorwiegend Professorinnen kennzeichneten die Voraussetzungen einer möglichst ununterbrochenen und kurzen Qualifikationszeit sowie eine hohe Veröffentlichungszahl als nachteilig für Frauen, die Kinderphasen eingelegt haben. Einige erwähnten zusätzlich, daß durch männerdominierte Zitierkartelle und eine Benachteiligung von Frauen bei der Akzeptanz von Artikeln für Zeitschriften der citation index und die Veröffentlichungsmöglichkeiten verringert würden.

Eine Mehrzahl der Befragten sah, zum zweiten, eine ungerechte *Stellenvergabe* als eine der entscheidenden Ursachen des geringen Frauenanteils auf höheren Positionen an. Für diese Vergabepraxis wurden verschiedene Gründe dargelegt (Reihenfolge nach Häufigkeit der Nennungen): Männernetzwerke, innerhalb derer meistens unbewußt, in den seltensten Fällen beabsichtigt, eher Männer für Stellen vermittelt oder ausgewählt würden, desweiteren Abwehrreaktionen von Männern, die durch gleich- oder höhergestellte Kolleginnen die klassische Statusordnung gefährdet sähen, und schließlich verschiedene Vorurteile von Männern, aber auch von Frauen bezüglich der fachlichen Befähigung von Frauen sowie ihres Vermögens, Familie und Beruf zu verbinden. Zwei Professorinnen berichteten von einem diffusen Gefühl der Benachteiligung während ihrer eigenen Bewerbungszeit.

Sieben der Befragten hingegen waren der Ansicht, daß die Stellenvergabe nur an der Leistung orientiert sei und daher bezüglich des Geschlechtes unvoreingenommen ablaufe bzw. heutzutage vorurteilslos sei. Vier Professorinnen wiesen ausdrücklich darauf hin, daß sie oft gute Erfahrungen mit der Förderung durch männliche Kollegen gemacht hätten.

Nahezu die Hälfte der befragten Professorinnen beschrieb, als dritten Aspekt, eine belastende zwischenmenschliche Atmosphäre an der Universität als weiteren karrierebeeinträchtigenden Faktor. Viele berichteten von diskriminierenden Bemerkungen und Verhaltensweisen der männlichen Kollegen ihnen gegenüber bzw. von einer ihrer Ansicht nach geringeren Anerkennung

ihrer Leistungen. Häufig wurde auch beklagt, daß es zu wenige Ansprechpartnerinnen zur Auseinandersetzung mit den speziell Frauen belastenden Schwierigkeiten im Wissenschaftsbetrieb gebe, auch für die Studentinnen, die darüberhinaus durch zu wenige Vorbilder in ihrer Motivation und Zielstrebigkeit beeinträchtigt würden. Auch sei durch die geringe Frauenpräsenz in Gremien die Interessenvertretung für Frauen eingeschränkt. Durch die Überrepräsentanz der Männer entstehe, so die Selbstbeobachtung zweier Professorinnen, desweiteren ein Minderheiten- bzw. Fremdheitsgefühl. Zwei Professorinnen sahen sich unter ständigem Rechtfertigungszwang bezüglich ihres Anrechtes auf ihre (Sonder-)Stellung an der Universität. Die Konkurrenz zwischen Männern und Frauen an der Universität wird von vier Professorinnen als unangenehm stark charakterisiert. Eine Professorin hingegen betonte ausdrücklich, daß sie sich vorbehaltlos wohlfühle „in dem Männerklüngel".

Vorrangig wird der geringe Frauenanteil unter der ProfessorInnenschaft in einem zentralen vierten Aspekt in Verbindung gebracht mit dem von Frauen auszutragenden *Entscheidungskonflikt zwischen Familie und Beruf.*

Bezüglich des ‚Kinderproblems' sind im wesentlichen zwei Positionen vorzufinden. Aufgrund der extrem hohen Arbeitsbelastung und der Anwesenheit fordernden Labortätigkeit ist die Hälfte der Befragten der Ansicht, daß eine Vereinbarung von Beruf und Kindern nahezu ausgeschlossen sei. Deshalb stehe für Frauen eine ganz persönliche Entscheidung an, die sie oft aus traditionellen Neigungen zugunsten der Familientätigkeit träfen. Überwiegend männliche Befragte kennzeichneten dabei die Gebärfähigkeit als einen biologischen Grund, der Frauen allgemein an einer Berufstätigkeit hindere.

Von der anderen Hälfte der Befragten wird die Unmöglichkeit einer Vereinbarung von Familie und Beruf in Frage gestellt und als oft vorgeschobene oder auch als überkommene gesellschaftlich vermittelte Behauptung gekennzeichnet, durch die viele Frauen und Männer sich irreleiten ließen. Das Kinderproblem sei, da Schwangerschaft und Stillzeit nur einen geringen Zeitraum in Anspruch nähmen, kein biologisches Problem der Frauen, sondern ein organisatorisches Problem der Kinderbetreuung, unabhängig vom Geschlecht.

Auffällig an dieser Aufteilung war, daß die erste Position überwiegend von Professorinnen ohne Kinder bzw. von Professoren bezogen wurde, während die zweite Position überwiegend die Professorinnen mit mindestens einem Kind vertraten. Einige Befragte zeigten eine unentschiedene Zugehörigkeit zu beiden Positionen (einerseits ist es so... – andererseits müßte man...).

Als weiteres wichtiges Problem neben der ‚Kinderfrage' wurde die ‚Partnerschaftsfrage' von der Hälfte der Befragten thematisiert und verschiedene Status- und Akzeptanzprobleme des Partners mit einer statushohen und arbeitsintensiven Berufstätigkeit der Partnerin beschrieben sowie mangelnde

Unterstützung und Entlastung durch den Partner, so daß eine Tätigkeit als Professorin erschwert würde.

Schließlich wurde im Zusammenhang mit dem Entscheidungskonflikt Familie-Beruf das Wiedereinstiegsproblem von acht der Befragten aufgegriffen und die Tendenz vieler Frauen beschrieben, nach dem Mutterschaftsurlaub nicht wieder in den Wissenschaftsbetrieb zurückzukehren, da ihnen dieser im Vergleich zur familiären Sphäre als abschreckend erschiene. Drei Professorinnen wiesen dabei darauf hin, daß dies auch durch einen distanzierteren Blick von der Außenperspektive aus bedingt sei, wodurch der außerordentliche Streß und die unsozialen Mechanismen des Universitätsbetriebs kritischer betrachtet würden.

Die Hälfte der Befragten beschrieben im weiteren als fünften Aspekt verschiedene *geschlechtsspezifische Charaktereigenschaften und Verhaltensweisen* von Frauen, die sie als karrieremindernd ansahen, wie zuwenig Ehrgeiz, geringe Zielstrebigkeit, starke Selbstzweifel, geringes Zutrauen, zu starke Zurückhaltung und Zaghaftigkeit, wenig Mut sowie eine stärkere Ausrichtung auf den zwischenmenschlichen Bereich im Vergleich zum wissenschaftlichen Bereich. Zudem seien Frauen im Gegensatz zu den Männern häufig bereit, der Karriere des Partners den Vorrang zu geben und ihren Wohnort nach dem Ort seiner beruflichen Tätigkeit auszurichten.

Die Gründe für diese Eigenschaften und Neigungen wurden von drei der Befragten als teilweise in der menschlichen Biologie begründet gesehen, so als evolutiv entstandene Verhaltensweisen bzw. als Ausdruck einer geschlechtsspezifischen Hormonausstattung und/oder bedingt durch eine ebensolche Gehirnstruktur. Die überwiegende Mehrheit der Professorinnen und Professoren sahen die oben beschriebenen Charaktereigenschaften hingegen in der weiblichen Sozialisation, d.h. sowohl in dem gesellschaftlich vermittelten Rollenstereotyp als auch in der Erziehung begründet. Mehrere Professorinnen betonten dabei, daß Frauen dadurch oft in Rollenkonflikte bezüglich der Attribuierung von Berufsbild (Durchsetzungsfähigkeit, Konkurrenzstärke usw.) und weiblichem Rollenbild gerieten, wodurch ihre Berufsmotivation eingeschränkt würde. Dieser Effekt werde durch zu wenige weibliche Vorbilder in höheren Positionen und die schlechteren Berufsaussichten für Frauen zusätzlich verstärkt.

Während weibliche und männliche Befragte bezüglich der Beurteilung der Aspekte ‚Institutionenstruktur', ‚Stellenvergabe', ‚Konflikt Familie-Beruf' und ‚Rollenidentität' in ihrer Kennzeichnung der beruflichen Barrieren für Frauen ungefähr konform gingen und mit vielen der im ersten Teil aufgeführten Ergebnisse der feministischen Forschung übereinstimmten, ergaben sich deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Wahrnehmung von Zusammenhängen und bei der Beurteilung des Arbeitsklimas. Ausschließlich weibliche Befragte thematisierten, wie oben dargestellt, den letztgenannten Bereich hinsichtlich seiner dort möglichen Belastungen und Zumutungen für Frauen. Sie stellten zudem, wie beschrieben, komplexere

Verbindungen her bezüglich der beruflichen Barrieren. So wurde beispielsweise die Arbeitsbelastung auch mit strukturellen Benachteiligungen durch die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung und die Kommunikationsstruktur in der scientific community in Verbindung gebracht, das Wiedereinstiegsproblem nach dem Mutterschaftsurlaub auch als Kritik an der Wissenschaftsstruktur formuliert und die Nachteile der weiblichen Rollenidentität auch auf den Konflikt zwischen Selbstbild und Berufsbild bezogen.

Diese unterschiedliche geschlechtsspezifische Perspektive läßt sich abschließend auch bei den Vorschlägen zu Frauenförderung, dem sechsten Aspekt, erkennen. Nur sehr wenige Professoren äußerten sich ausführlicher und konstruktiv zu Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Berufschancen für Frauen führen könnten. Viele Professorinnen hingegen schlugen verschiedene diesbezügliche Veränderungsmöglichkeiten vor, wie z.B. eine Umstrukturierung der Qualifikationszeit und ihrer Bedingungen, eine Neudefinition von Berufungskriterien und Leistungsstandards sowie eine Neuordnung der Stellenvergabepraxis. Fast ausschließlich Frauen berichteten zudem von ihren Bemühungen, Studentinnen zu unterstützen und zu fördern, eine angemessene Berücksichtigung von Bewerberinnen in Berufungskommissionen zu erreichen oder mehr Frauen zu Veranstaltungsreihen einzuladen. Deutlich mehr weibliche als männliche Befragte klagten darüber hinaus unter Verweis auf die vorbildhafte Situation in vielen anderen Ländern eine bessere staatlich organisierte Kinderbetreuung bzw. Haushaltsentlastung ein und hielten eine Änderung des Rollenverständnisses der Lebenspartner, aber auch der Frauen selbst für notwendig oder wünschenswert. Zur Aufhebung der oben genannten belastenden Bedingungen des Arbeitsklimas äußerten nahezu ausschließlich weibliche Befragte ausdrücklich den Wunsch nach einem höheren Frauenanteil im Kollegium.

Als Fazit aus den Stellungnahmen zu berufssoziologischen Aspekten läßt sich festhalten, daß im allgemeinen eine sensibilisierte Wahrnehmung bezüglich der beruflichen Barrieren gegenüber Frauen im Wissenschaftsbetrieb anzutreffen war, die möglicherweise Ausdruck einer Rezeption des in der Öffentlichkeit verstärkt ausgetragenen Diskurses zu dem Thema ist. Auffällig war dabei bezüglich einiger Aspekte ein geschlechtsspezifischer Unterschied, der sich in der beschriebenen vergleichsweise komplexeren Reflexion und dem größeren Engagement vieler weiblicher Befragter äußerte und damit ihre besondere Betroffenheit signalisierte.

4.2 Stellungnahmen zu einer geschlechtsspezifischen Ausrichtung der Inhalte und Grundkonzepte der Biologie

Für diesen zweiten wissenschaftstheoretischen Bereich wurden im Rahmen verschiedener Themenblöcke insgesamt vier Fragen gestellt: im Themenblock ‚Forschungspraxis' stellte ich erstens ein jeweils fachbezogenes For-

schungsergebnis aus dem Bereich der feministischen Inhaltsanalyse[17] zur Diskussion. Im Themenblock „Erkenntnistheorie und Wissenschaftsgeschichte" standen zweitens eine mögliche geschlechtsspezifische Konnotation verschiedener Grund- und Leitkonzepte wie Rationalität, Objektivität, Universalität, Wertneutralität, Naturbeherrschung usw. sowie drittens ein eventuelles geschlechtsspezifisches Naturverständnis zur Debatte. Am Schluß des Interviews stand viertens die Frage nach einer eventuellen expliziten Kenntnis der feministischen Naturwissenschaftsforschung. Die Antworten fielen hier im Vergleich zum ersten Themenbereich wesentlich knapper aus.

Nur etwa ein Viertel der Befragten konnte mit dem dargestellten Ergebnis der *feministischen Inhaltsanalyse* gar nichts anfangen, fand das Beispiel unplausibel oder betonte ausdrücklich, daß es keinen Einfluß des gesellschaftlichen Hintergrundes auf die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung gebe. Die Mehrzahl dagegen sah diesen Einfluß in verschiedenem Ausmaß als gegeben an und kennzeichnete ihn entweder als Ausdruck subjektiver geschlechtsspezifischer Interessen oder als oft unbemerktes Wirksamwerden von gesellschaftlichen Rollenbildern. Eine geschlechtsspezifische Interessenlage wurde fast ausschließlich von Professorinnen als Beobachtung zugegeben und dafür jeweils verschiedene Gründe geltend gemacht (nach der Häufigkeit der Nennungen geordnet): die sozialisationsbedingte Rollenperspektive, eine abwertende Haltung von Männern Frauen gegenüber, eine Kombination sozialer und evolutiv-biologischer Prägungen oder eine biologisch determinierte geschlechtsspezifische Denkstruktur der Geschlechter.

Der gesellschaftliche Einfluß auf die biologische Forschung wurde von den meisten der diese Position vertretenden Befragten als ärgerlicher, erkenntnismindernder Faktor betrachtet und für eine erhöhte Aufmerksamkeit zu seiner Vermeidung plädiert. Vier Befragte würdigten ausdrücklich die erkenntniserweiternde Rolle einer Aufwertung bisher abgewerteter Bereiche bzw. einer Darstellung bisher ignorierter Sachverhalte in bezug auf die Geschlechterbeschreibungen.

Bezüglich der zweiten Frage nach einer eventuellen *geschlechtsspezifischen Konnotation* der oben angegebenen naturwissenschaftlichen Leit- und Grundkonzepte Rationalität, Objektivität, Universalität, Wertneutralität, Naturbeherrschung usw. stellten nahezu alle Befragten eine intuitive Verbindung zwischen den meisten oder allen diesen Begriffen einerseits und Vorstellungen von Männlichkeit andererseits her, kennzeichneten diese Konnotationen aber zugleich als Vorurteile bzw. gesellschaftliche Zuschreibungen, denen sie selbst nicht erlägen. Vier Professorinnen wiesen darauf hin, daß diese eigentlich neutralen Begriffe historisch von Männern besetzt und geprägt worden seien, heutzutage aber für alle geschlechtsunabhängig Gültigkeit erlangt hätten. Dennoch, wandten einige ein, besäßen diese Begriffe eine Ausstrahlung, die Frauen aufgrund eines Rollenkonfliktes in den Wissenschaften eventuell ein Unbehagen bereiten könnte.

Zwei Befragte hielten ‚Universalität' und ‚Abstraktion' aufgrund einer von ihnen postulierten unterschiedlichen kognitiven Strukturiertheit der Geschlechter für biologisch begründete, männliche Denkformen.

Bezüglich der dritten Frage nach einem eventuellen *geschlechtsspezifischen Naturverständnis bzw. -verhältnis* teilten sich die Antworten der Befragten in zwei Positionen auf, und ebenso viele Befragte waren jeweils der Überzeugung, es gebe keine Unterschiede, wie demgegenüber der Ansicht, es gebe geschlechtsspezifische Unterschiede. Diese Unterschiede wurden dabei verschiedenen Ursachen zugeordnet (Reihenfolge nach der Häufigkeit der Nennungen): durch die Sozialisation bedingt, teilweise biologisch und teilweise sozial bedingt, durch eine unterschiedliche Gehirnstruktur bedingt, allgemein durch unterschiedliches Körpergeschehen bedingt, vielleicht durch die Evolution des Verhaltens bedingt oder ganz sicher hierdurch bedingt.

Bei der vierten Frage bezüglich der *Kenntnis feministischer Naturwissenschaftsforschung* wurde erstmals explizit der Begriff ‚feministisch' verwendet, da ich seine negative, vorurteilsgeladene Konnotation vermutet hatte und eine Beeinträchtigung der Antworten bis zum Ende des Interviews ausschließen wollte.

Nur drei der Befragten hatten noch nie etwas von dieser Forschungsrichtung gehört. Die Mehrzahl hatte in verschiedenster Weise und unterschiedlichem Ausmaß Kenntnis davon erhalten und war zu einem Drittel positiv, zu zwei Dritteln negativ dazu eingestellt.

Eine positive Einstellung wurde in verschiedener Weise geäußert: vier der Professorinnen arbeiteten über feministische Ansätze bzw. konzipierten, durch diese inspiriert, eigene Forschungsansätze oder organisierten Veranstaltungsreihen. Einige Befragte äußerten prinzipielles Interesse, hatten aber bisher keine Zeit zu einer intensiveren Beschäftigung damit gefunden oder nur weniges gelesen. Eine Professorin erklärte ihre Offenheit gegenüber feministischer Forschung, deutete aber zugleich ihre Schwierigkeiten damit an, Naturwissenschaft und Feminismus zusammenzudenken. Drei der Befragten befürworteten eine Institutionalisierung der feministischen Naturwissenschaftsforschung im Rahmen der Universität.

Negative Einstellungen wurde mit verschiedenen Argumenten begründet: häufig wurde ein Ideologie- und Dilettantismusverdacht geäußert und damit zusammenhängend eine zu starke Einseitigkeit einer feministischen Forschungsausrichtung (Separatismusvorwurf) bzw. die ungerechtfertigte Überhöhung des Weiblichen bzw. der Frauen (differenztheoretischer Vorwurf) beanstandet. Weiterhin brachten viele zum Ausdruck, daß eine ihrer Ansicht nach in der feministischen Theorie postulierte genuin weibliche Sicht und Erkenntnis oder frauenspezifische Inhalte und Theorien abwegige und unakzeptable Behauptungen oder Ansprüche seien bzw. kraft der objektiven Methode das Geschlecht für die Erkenntnisse der Naturwissenschaften keine Bedeutung habe. Eine Professorin fand eine – nach ihrer Vermutung von der feministischen Forschung vorausgesetzte – geschlechtsspezifische Gehirn-

funktion sehr abschreckend. Vier Befragte bekundeten ihre Interesselosigkeit bzw. eine allgemeine Antipathie gegenüber einer feministischen Forschung.

Ambivalent äußerten sich drei Professoren, die einerseits ein Interesse an den Ansätzen feministischer Forschung entwickelt hatten, andererseits durch den Besuch verschiedener Veranstaltungen in diesem Bereich eher enttäuscht und abgeschreckt waren. In anderer Weise ambivalent befand eine Professorin, daß die feministische Wissenschaftstheorie ihrer Ansicht nach keine Auswirkungen auf die Situation von Frauen an der Hochschule habe und die Bereitstellung von Möglichkeiten zur Beseitigung der berufsstrukturellen Barrieren gegenüber Wissenschaftlerinnen das vorrangige Ziel von feministischer Forschung sein solle.

Zusammenfassend läßt sich für die Rezeption der feministischen Wissenschaftstheorie sagen, daß bei den meisten Befragten Positionen zum Ausdruck kamen, die in ihrer Ausrichtung mit den Ergebnissen des ideologiekritischen Ansatzes der feministischen Theorie korrespondierten. Eine direkte Bezugnahme auf bzw. Übereinstimmung mit den feministischen gesellschaftstheoretischen und historischen Ansätzen in ihren materialistischen oder diskursanalytischen Varianten ließ sich indessen nur sehr selten feststellen. Zwar wird ein möglicher Geschlechterbezug des Naturverständnisses oder der Grundkonzepte der Naturwissenschaft, falls dieser gesehen wurde, meistens auf gesellschaftliche Zuschreibungen zurückgeführt, diese werden jedoch hinsichtlich ihrer Entstehung und Auswirkung von den Befragten nicht weiter aufgeschlüsselt.

In auffälligem Kontrast zu den Positionen im Kontext der drei ersten Fragen steht die Antwort auf die vierte Frage nach einer eventuellen Kenntnis der feministischen Naturwissenschaftsforschung. Waren die meisten Befragten während des gesamten Interviews noch mit vielen Ergebnissen der feministischen Forschung einverstanden oder hatten diese selbst benannt, so zeigte bei dieser letzten Frage die Mehrzahl eher eine dieser Forschungsrichtung gegenüber abgeneigte Haltung und zeichnete oft ein Schreckensbild des Separatismus und der differenztheoretischen Überzogenheit, das sich mit den real vorliegenden Ergebnissen der feministischen Forschung kaum in Verbindung bringen läßt. Offensichtlich waren in Abweichung von den selbst geäußerten wissenschaftlichen Ansprüchen, denen zufolge Beurteilungen erst nach sorgfältiger Prüfung eines Sachverhaltes vorgenommen werden sollten, nicht fundierte Kenntnisse, sondern eigene Vorurteile leitend bei dieser Einschätzung.

5 Schlußbetrachtung

Meine Erwartung, auf Unkenntnis oder Unverständnis der feministischen Naturwissenschaftsanalyse gegenüber zu stoßen, hat sich mit den vorliegenden Ergebnissen der Untersuchung zwar zum Teil bestätigt, andererseits gibt es sowohl in bezug auf die berufssoziologische Ebene als auch hinsichtlich der wissenschaftstheoretischen Ebene implizit oder auch explizit eine Offenheit und ein Interesse für die Ergebnisse der feministischen Naturwissenschaftsforschung.

Die Rezeption der feministischen Naturwissenschaftsforschung in bezug auf die wissenschaftstheoretische Ebene zeigt dabei Parallelen zur Rezeption anderer Bereiche der neueren Wissenschaftsforschung und Wissenschaftstheorie.[18] Obwohl das Interesse für einige theoretische Ansätze oder auch die Übereinstimmung der eigenen Positionen mit diesen Ansätzen recht hoch ist, gibt es nur wenige Befragte, die sich intensiver mit den damit in Zusammenhang stehenden feministischen Ansätzen befaßt hatten und entsprechende Kenntnisse aufwiesen.

Dieser Befund liegt sicherlich vor allem in der gewohnten und weiterhin akzeptierten disziplinären Trennung von Immanenz- und Metaebene in den Naturwissenschaften begründet, die eine Integration metatheoretischer Reflexionen in den naturwissenschaftlichen Arbeitsprozeß als fernliegend erscheinen läßt. Naturwissenschaft ‚funktioniert' – wie bisher – auch ohne die Beachtung der wissenschaftsanalytischen Metaebene. Trotz ihrer Legitimations- und Akzeptanzkrise in der Öffentlichkeit wegen der aufgetretenen ökologischen Probleme durch die wissenschaftlich-technische Naturnutzung oder durch ihre Indienstnahme durch wirtschaftliche und politische Interessen ist zudem die allgemeine Anerkennung naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse weiterhin sehr hoch. Anscheinend besteht keine weitere Veranlassung, die wissenschaftstheoretischen Fundamente des naturwissenschaftlichen Wissenserwerbs zu hinterfragen. Auch ist entgegen des Befundes, daß viele Befragte den Einfluß von Hintergrundannahmen in den Forschungsprozeß für möglich halten, ein relativ unerschüttertes positivistisch-empiristisches Wissenschaftsverständnis weiterhin sehr vorherrschend, wie auch eine Auswertung der weiteren wissenschaftstheoretisch bezogenen Antwortkomplexe ergab.

Aber auch bei einem Interesse an Metatheorien steht, wie die Befragten darlegten, der Beschäftigung mit diesen oft ein extrem arbeitsintensiver Forschungsalltag entgegen, der durch ein hohes Lehrdeputat vor allem aufgrund von Praktika und Exkursionen zusätzlich zu Seminaren und Vorlesungen, einem häufig hohen Leistungsdruck durch starke wissenschaftliche Konkurrenz und schließlich durch umfangreiche Managementleistungen zur finanziellen und personellen Erhaltung und Absicherung der Arbeitsgruppen und Forschungsprojekte gekennzeichnet ist.

Eine Auseinandersetzung mit Metatheorien beansprucht darüber hinaus nicht nur Zeit, sondern bedeutet auch eine voraussetzungsvolle, transdisziplinäre Grenzüberschreitung in Richtung auf andere Theorie- und Denkmodi als die in den Naturwissenschaften etablierten. So rekurrieren die naturwissenschaftstheoretischen Ansätze, wie beispielsweise auch die feministischen Theorien, auf elaborierte philosophische und gesellschaftstheoretische Konzepte, die innerhalb der Naturwissenschaften meistens unbekannt sind und einen Zugang zu diesen Studien für NaturwissenschaftlerInnen sehr erschweren. Ein mangels theoretischer Kenntnisse von Naturwissenschaftlerinnen manchmal mühsam unternommener Versuch, mit naturwissenschaftlichen Argumentationsweisen feministische Theorien aufzubereiten und vorzustellen, mutet nicht selten dilettantisch und substanzlos an und wirkt, wie einige Interviewpassagen verdeutlichen, auf Kolleginnen und Kollegen häufig eher abschreckend als vermittelnd. Aus fast ausschließlich auf Kausalerklärungen fixierter naturwissenschaftlicher Perspektive erscheinen schließlich nichtkausale Zusammenhänge wie z.B. die oben dargestellten Entsprechungsverhältnisse und Konzepttransfers unwissenschaftlich und wenig plausibel, eine Beschäftigung mit ihnen daher nicht geboten.

Abschließend läßt sich feststellen, daß eine Rezeption der Ergebnisse und Ansätze der feministischen Naturwissenschaftsforschung zwar für den berufssoziologischen Bereich, wenn auch in geschlechtsspezifisch unterschiedlicher Gewichtung und Ausrichtung, eingesetzt hat, weil dort offenbar durch eine sensibilisierte Wahrnehmung von vielen Befragten die strukturellen Barrieren für Frauen gesehen werden. Für den Bereich der Wissenschaftstheorie hingegen ist aufgrund nicht empfundener Veranlassung, nicht vorhandener Vermittlung oder fehlender zeitlicher Möglichkeiten eine Rezeption nur in geringem Ausmaß vorhanden, auch wenn ein kritisches und interessiertes Potential dazu anzutreffen ist. Gerade in bezug auf feministische Theorie wird deren Kenntnisnahme sicherlich im Vergleich zu der anderer naturwissenschaftsreflektierender Ansätze zusätzlich durch Vorurteile eingeschränkt.

Anmerkungen

Angelika Saupe, Ivana Weber und der Bielefelder Lektorinnengruppe möchte ich ganz herzlich für die konstruktiven Kommentare zu meinem Text danken.

1 Vgl. zu einer methodischen Programmatik neuzeitlicher Naturwissenschaft Bacon 1990.

2 Ausnahmen bildeten z.B. ab den 30er Jahren Bernal 1939, Fleck 1935, Hessen 1931, Horkheimer & Adorno 1947, Zilsel 1942.

3 Die Unterrepräsentiertheit von Frauen in den Naturwissenschaften wird hier noch nicht thematisiert.

4 Diese Hintergrundannahmen werden von verschiedenen Autoren in unterschiedlicher Bezeichnung und Konzeption dargestellt: als Denkstil bei Fleck, als Paradigma bei Kuhn,

als Forschungsprogramm bei Lakatos, als globale Theorie bei Feyerabend, als Forschungstradition bei Laudan. Vgl. hierzu Kelle 1994, S. 187ff.

5 Eine gute Übersicht über die zahlreichen VertreterInnen dieser Forschungsrichtung bieten dazu Felt et al. 1995.

6 Bekannte Biographien sind z.B. verfaßt worden über Rosalind Franklin von Sayre 1975, über Barbara McClintock von Keller 1983, über Lise Meitner von Sime 1995.

7 Vgl. z.B. Bleier 1984, Daston 1989, Fausto-Sterling 1988, Fausto-Sterling 1989, Fedigan 1986, Gould 1981, Haraway 1995, Hrdy 1981, Hrdy 1986, Hubbard 1989, Hubbard 1990, Keller 1987, Lewontin u.a. 1988, Longino & Doell 1983, Oudshoorn 1990, Rosaldo 1980, Sayers 1982, Schiebinger 1995, Star 1979, The biology and gender study group 1989, Tobach & Rosoff 1978,1979,1981,1984 u.v.a.m.

8 Vgl. dazu für die Biologie die Studie über die strukturelle Metapher des „atomic individualism" von Keller 1987.

9 In einer psychoanalytischen Variante bezogen auf den geschlechtsspezifischen Sozialisationsprozeß unter arbeitsteiligen Bedingungen vgl. auch die Objektbeziehungstheorie z.B. in der Fassung von Keller 1986.

10 Longino 1990: kontextueller Empirismus, Harding 1991b: multiple subject, Haraway 1996a: situiertes Wissen.

11 Diese Ausnahme betrifft die Auswahl einer Biologin, der durch ihre explizite Beschäftigung mit Wissenschaftstheorie insbesondere auch feministischer Ausrichtung im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit die Position einer möglichen Vergleichsinstanz zugedacht ist.

12 Im einzelnen: 1. Studienmotivation, Studiensituation, Karriereverlauf, geschlechtsspezifische Situation an der Hochschule, Zwänge im Forschungsalltag, Konkurrenz, Arbeitsgruppenstruktur; 2. Kriterien der Auswahl des Fachgebietes und des aktuellen Forschungsthemas, aktuelle Forschungstätigkeit, Forschungsmethode, Vorgang der Interpretation der Daten, Einschätzung der Objektivität und Wertneutralität wissenschaftlicher Aussagen, Einschätzung des persönlichen und gesellschaftlichen Einflusses auf den Forschungsprozeß; 3. Charakteristika der Wissenschaftssprache, Zweck und Effekt des Metapherngebrauchs; 4. Unterschiede zwischen Natur- und Geistes-/Gesellschaftswissenschaften, Bedeutung von Empirie und Messung, eingeschätzte Rolle der Mathematik, wissenschaftsgeschichtliches Konzept, Validitätseinschätzung wissenschaftlicher Aussagen, Naturbegriff; 5. Aufgaben und Auswirkungen biologischer Forschung, ethische Probleme biologischer Forschung, Wechselwirkungen zwischen öffentlichem und wissenschaftlichem Bereich, finanzielle Situation biologischer Forschung, Struktur und Inhalte universitärer Lehre; 6. Unzufriedenheiten, Änderungswünsche, evtl. Wunsch nach Interdisziplinarität und metatheoretischer Debatte.

13 Es können im Rahmen dieser Untersuchung nur die Positionen selbst herausgearbeitet werden, nicht jedoch die Bezugsquellen dieser Positionen. Damit kann nicht zwischen Kenntnissen von Theorien, analytischen Selbstleistungen und Wirksamkeit einer unbemerkt wahrgenommenen Debatte etc. unterschieden werden.

14 Im Rahmen dieses Aufsatzes können die Ergebnisse nur relativ undifferenziert und simplifiziert in ihren wesentlichen Tendenzen dargestellt werden. Eine ausführliche Fassung ist in Arbeit.

15 Diese Schlagworte waren: Einstellungspraxis, Netzwerke, geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, Sozialisation.

16 Falls nicht ausdrücklich auf die Geschlechtszugehörigkeit der Befragten hingewiesen wird, sind die diesbezüglichen Anteile bei den Antworten ungefähr ausgeglichen.

17 Die fachbezogenen Forschungsergebnisse sind vor allem der in Fußnote 7 aufgezählten Arbeiten entnommen.

18 Dies geht u.a. aus meinen noch unveröffentlichten Studien zur „Rezeption der konstruktivistischenWissenschaftsforschung" und zur „Rezeption der neueren wissenschaftstheoretischen Konzepte" hervor.

Literatur

Alic, Margaret. 1991. Hypatias Töchter. *Der verleugnete Anteil der Frauen an der Naturwissenschaft.* 2. Aufl., Zürich.

Bacon, Francis. (1620) 1990. *Neues Organon: lateinisch-deutsch*, Hg. Wolfgang Krohn, Hamburg.

Beerman, Lily, et al. 1992. *Mathe: nichts für Mädchen? Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik.* Bern.

Bernal, John D. 1939. *Die soziale Funktion von Wissenschaft.* Köln.

Bleier, Ruth. 1984. *Science and Gender. A critique of biology and its theories on women.* Oxford, New York.

Daston, Lorraine. 1989. „Weibliche Intelligenz. Geschichte einer Idee." In *Jahrbuch des Wissenschaftskollegs zu Berlin*, Hg. Wolfgang Lepenies. 213-229, Berlin.

Etzkowitz, Henry, et al. 1992. „Athena unbound: barriers to women in academic science and engineering." *Science and Public Policy* 19 (3): 157-179.

Fausto-Sterling, Anne 1988. *Gefangene des Geschlechts? Was biologische Theorien über Mann und Frau sagen.* München.

Fausto-Sterling, Anne. 1989. „Life in the xy corral". In *Women's Studies International Forum.* 12: 319-331.

Fedigan, Linda M. 1986. „The changing role of women in models of human evolution." *Annual Reviews of Anthropology* 15: 25-66.

Fee, Elizabeth. 1986. „Critiques of modern science. The relationship of feminism to other radical epistemologies." In *Feminist approaches to science*, Hg. Ruth Bleier. 42-56. New York.

Felt, Ulrike, et al. 1995. *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung.* Frankfurt a.M./New York.

Feyerabend, Paul. 1976. *Wider den Methodenzwang. Skizze einer anarchistiachen Erkenntnistheorie.* Frankfurt a.M.

Fleck, Ludwik (1935) 1980. *Die Entstehung einer wissenschaftlichen Tatsache.* Frankfurt a.M.

Gould, Stephen J. 1981. *The mismeasure of man.* New York.

Hanson, Norwood R. 1965. *Patterns of discovery. An inquiry into the conceptual foundations of science.* Cambridge.

Haraway, Donna. 1995. „Primatologie ist Politik mit anderen Mitteln." In *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Hg. Barbara Orland und Elvira Scheich, 136-198. Frankfurt a.M.

Haraway, Donna. 1996a. „Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive." In *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hg. Elvira Scheich, 217-248. Hamburg.

Haraway, Donna. 1996b. „Anspruchsloser Zeuge@ Zweites Jahrtausend. FrauMann© trifft OncoMouse™. Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen." In *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hg. Elvira Scheich, 347-389. Hamburg.

Harding, Sandra. (1986) 1991a. *Feministische Wissenschaftstheorie. Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht.* 2. Aufl., Hamburg.

Harding, Sandra. 1991b. *Whose science, whose knowledge. Thinking from women's lives.* Ithaka, New York.

Hartsock, Nancy. 1983. „The feminist standpoint: Developing the ground for a specifically feminist historical materialism." In *Discovering reality: Feminist perspectives*

on epistemology, metaphysics, methodology and philosophy of science, eds. Sandra Harding,and Merill B. Hintikka. 283-313. Boston.

Hessen, Boris M. (1931) 1974. „Die sozialen und ökonomischen Wurzeln von Newtons ‚Principi'." In *Wissenschaftssoziologie II. Strukturen wissenschaftlicher Entwicklung* Hg. Peter Weingart, 262-325. Frankfurt a.M.

Honegger, Claudia. 1996. *Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib, 1750-1850.* München.

Horkheimer, Max, und Theodor W. Adorno. (1947) 1984. *Dialektik der Aufklärung.* Frankfurt a.M.

Hrdy, Sarah B. 1981. *The women that never evolved.* Cambridge.

Hrdy, Sarah B. 1986. „Empathy, polyandry and the myth of coy female." In *Feminist approaches to science*, ed.. Ruth Bleier, 119-146. New York.

Hubbard, Ruth. 1989. „Hat die Evolution die Frauen übersehen?" In *Denkverhältnisse. Feminismus und Kritik*, Hg. Elisabeth List, und Herlinde Studer, 301-333. Frankfurt a.M.

Hubbard, Ruth. 1990: *The politics of womens biology.* London.

Kelle, Udo. 1994. *Empirisch begründete Theoriebildung. Zur Logik und Methodologie interpretativer Sozialforschung.* Weinheim.

Keller, Evelyn F. 1983. *A feeling for the organism: The life and work of Barbara McClintock.* San Francisco.

Keller, Evelyn F. 1986. *Liebe, Macht und Erkenntnis.* München/Wien.

Keller, Evelyn F. 1987. „Reproduction and the central project of evolutionary biology." *Biology and Philosophy* 2: 383-396.

Keller, Evelyn F. 1992. *Secrets of life – secrets of death. Essays on language, gender and science.* New York.

Kuhn, Thomas S. (1962) 1976. *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen.* Frankfurt a.M.

Lakatos, Imre. 1974. „The role of crucial experiments in science." *Studies of the History and Philosophy of Science* 4: 309-325.

Laudan, Larry. 1977. *Progress and its problems. Towards a theory of scientific growth.* London/Henley.

Lewontin, Richard C., et al. 1988. *Die Gene sind es nicht ... Biologie, Ideologie und menschliche Natur.* München/Weinheim.

Lloyd, Genevieve. 1985. *Das Patriarchat der Vernunft.* Bielefeld.

Longino, Helen. 1990. *Science as social knowledge.* Princeton.

Longino, Helen E., and Ruth Doell. 1983. „Body, bias and behavior: A comparative analysis of reasoning in two areas of biological science." *Signs* 9: 206-227.

Merton, Robert K. (1942) 1985. *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie.* Frankfurt a.M.

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hg). 1994. *Frauenförderung ist Hochschulreform – Frauenforschung ist Wissenschaftskritik.* Hannover.

Oudshoorn, Nelly. 1990. „On the making of sex hormones: Research materials and the production of knowledge." *Social Studies of Science* 20: 5-33.

Popper, Karl R. 1934. *Logik der Forschung.* 9. Auf. Tübingen.

Quine, Willard V. O. (1953) 1979. „Zwei Dogmen des Empirismus." In seinem *Von einem logischen Standpunkt*, Frankfurt a.M./Berlin/Wien.

Reskin, Barbara. 1978. „Sex differentiation and social organization of science." In *Sociology of Science*, ed. Jerry Gaston, 6-37.San Francisco.

Rosaldo, Michelle Z. 1980. „The use and abuse of anthropology: Reflections on feminism and cross-cultural understanding." *Signs* 5: 389-417.

Rose, Hilary. 1983. „Hand, brain and heart: A feminist epistemology for the natural sciences." *Signs* 9: 73-90.

Rose, Hilary. 1986. „Beyond masculinist realities: A feminist epistemology for the sciences." In *Feminist approaches to science*, ed. Ruth Bleier, 57-76. New York.

Rossiter, Margaret. 1982. *Women scientists in America. Struggles and strategies to 1940.* Baltimore.

Sayers, Janet. 1982. *Biological politics: Feminist and antifeminist perspectives*. London.

Sayre, Anne. 1975. *Rosalind Franklin and DNA: A vivid view of what it is like to be a gifted woman in an especially male profession.* New York

Scheich, Elvira. 1985. „Was hält die Welt in Schwung? Feministische Ergänzungen zur Geschichte der Impetustheorie." *Feministische Studien* 1: 10-32.

Scheich. Elvira. 1993. *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaft.* Pfaffenweiler.

Scheich, Elvira. 1996. „Denken im Kaleidoskop. Zu den Voraussetzungen feministischer Kritik an der Entwicklung moderner Wissenschaft." In *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hg. Elvira Scheich, 9-36. Hamburg.

Schiebinger, Londa. 1993. *Schöne Geister. Frauen in den Anfängen der modernen Wissenschaft.* Stuttgart.

Schiebinger, Londa. 1995. „Das private Leben der Pflanzen: Geschlechterpolitik bei Carl von Linné und Erasmus Darwin." In *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Hg. Barbara Orland, und Elvira Scheich, 245-269. Frankfurt a.M.

Sime, Ruth L. 1995. „13. Juli 1938: Lise Meitner verläßt Deutschland." In *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*, Hg. Barbara Orland, und Elvira Scheich, 119-135. Frankfurt a.M.

Star, Susan L. 1979. „The politics of right and left: Sex differences in hemispheric brain asymmetry." In *Women look at biology looking at women*, ed. Ruth Hubbard et al, 61-76. Boston/Cambridge.

The biology and gender study group. 1989. „The importance of feminist critique for contemporary cell biology." In *Feminism and science*, ed. Nancy Tuana, 172-187. Bloomington.

Tobach, Ethel; and Betty Rosoff. 1978,1979,1981,1984. *Genes and gender*. Bd. 1-4. New York.

Wagner, Ina. 1985. „Frauen in den Naturwissenschaften. Institutionelle und kognitive Widerstände." In *Grenzprobleme der Wissenschaften*, Hg. Paul Feyerabend und Christian Thomas, 212-225. Zürich.

Wagner, Ina. 1990. „Das Erfolgsmodell der Naturwissenschaften. Ambivalenzerfahrungen von Frauen." In *Wie männlich ist die Wissenschaft?*, Hg. Karin Hausen und Helga Nowotny, 237-252. Frankfurt a.M.

Weber, Jutta. 1997. „Sprechen, wovon sich nicht sprechen läßt? Zum Naturbegriff in der aktuellen feministischen Debatte." *Feministische Studien 2*: 109-120.

Wennerås, Christine, and Agnes Wold. 1997 „Nepotism and sexism in peer-review." *Nature* 387: 341-343.

Woesler de Panafieu, Christine. 1987. „Feministische Kritik am wissenschaftlichen Androzentrismus." In *Klasse Geschlecht. Feministische Gesellschaftsanalyse und Wissenschaftskritik*, Hg. Ursula Beer, 95-131. Bielefeld.

Zilsel, Edgar. (1942) 1976. *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft.* Frankfurt a.M.