GENDER
OPEN
REPOSITORIUM

Einleitung: Perspektiven Feministischer Naturwissenschaftskritik

Penkwitt, Meike

2001

https://doi.org/10.25595/4101

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Penkwitt, Meike: *Einleitung: Perspektiven Feministischer Naturwissenschaftskritik*, in: Freiburger FrauenStudien : Zeitschrift für interdisziplinäre Frauenforschung, Jg. 7 (2001) Nr: 1, 11–23. DOI: https://doi.org/10.25595/4101.

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

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

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.