

Die Modellbauer oder Der Glaube an die Macht der Gene

Bertrand, Ute

1994

<https://doi.org/10.25595/842>

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bertrand, Ute: *Die Modellbauer oder Der Glaube an die Macht der Gene*, in: Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis, Jg. 17 (1994) Nr. 38, 119-130. DOI: <https://doi.org/10.25595/842>.

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>

beiträge
zur feministischen theorie
und praxis

Schöpfungsgeschichte

Zweiter Teil

Neue Technologien

38

beiträge ***zur feministischen theorie*** ***und praxis***

Schöpfungsgeschichte ***Zweiter Teil***

Neue Technologien

38

1. Auflage 1994

Eigenverlag des Vereins Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis e. V., Köln

Satz: DTP-SatzService Eul-Gombert, Bergisch Gladbach

Druck: Farbo Druck & Grafik Team, Köln

Titel: Die Titeldesigner: „Schöpfungsgeschichte: Zweiter Teil“ ist von Anita Idel

Impressum

beiträge

zur feministischen theorie und praxis

Hrsg.: Sozialwissenschaftliche Forschung & Praxis für Frauen e.V.

17. Jahrgang (1994) Heft 38

Redaktion: Ute Anneck, Rose-Marie Beck (z.Zt. Mombassa, Kenia), Gaby Beckmann, Susanne v. Daniels, Heidrun Uta Ehrhardt, Gisela Notz, Brunhilde Sauer-Burghard, Christa Wichterich

Redaktionelle Mitarbeit: Michaela Wende

Mitarbeiterinnen dieses Heftes: Ursula Aurien, Ute Bertrand, Elisabeth Bücking, Susanne v. Daniels, Elisabeth Gerhards, Monika Gerstendörfer, Diana Hummel, Anita Idel, Gaby Peter, Brunhilde Sauer-Burghard, Heidrun Sudhoff, Ute Sprenger, Christine v. Weizsäcker, Michaela Wende, Christa Wichterich, Ute Winkler

Die „beiträge“ erscheinen ca. dreimal im Jahr. Preis des Einzelheftes ab Heft 27 DM 19,-, Doppelheft DM 34,-, Abonnement (jeweils 3 Nummern) DM 48,-, Förderabonnement ab DM 60,-, Mitfrauenabonnement DM 45,-, jeweils zuzügl. Porto- und Verpackungskosten (für die Hefte 8-25/26 gelten die alten Preise, rückwirkende Abonnements bis einschließlich Heft 25/26 drei Nummern für 38,- DM). Einzelhefte sind durch jede Buchhandlung oder direkt beim Verlag zu beziehen. Abonnements ausschließlich beim Verlag. Abbestellungen spätestens drei Monate vor Ende des Kalenderjahres möglich. Der Verlag erzielt keinen Gewinn. Mitarbeit erfolgt grundsätzlich ohne Honorar. Copyright by the authors. Nachdruck nur mit besonderer Erlaubnis des Verlages und unter Quellenangabe gestattet. Sämtliche Verwertungsrechte an Übersetzungen liegen beim Verlag. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Haftung übernommen werden.

Verlags- und Redaktionsadresse: Niederichstr. 6, 50668 Köln, Tel.: 0221/13 84 90; FAX: 0221/139 01 94; Konto: Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis e.V., Konto-Nr.: 7 192 032 Stadtparkasse Köln (BLZ 370 501 98) und Konto-Nr. 56530-500 Postgiroamt Köln (BLZ 370 100 50)

Vertrieb von Einzelheften und Abonnements: Verlag des Vereins Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis e.V.

Auslieferung für den Buchhandel: (BRD, Österreich, Niederlande): SOVA, Friesstr. 20-24, 60388 Frankfurt, Tel.: 069/ 41 02 11; FAX: 069/ 41 02 80

Schweiz: ars.lit. Verlagsauslieferung, Byfangweg 7, CH-4051 Basel, Tel.:/FAX: 00441/61/271 18 82

INHALT

Editorial		5
Neue Technologien	<i>Monika Gerstendörfer</i> Computerpornographie und virtuelle Gewalt: Die digital-symbolische Konstruktion von Weiblichkeit mit Hilfe der Informationstechnologie	11
	<i>Elisabeth Gerhards</i> Europa und die neue Biotechnologie	23
	<i>Anita Idel</i> Manipulation von Mensch und Tier – Blicke in Vergangenheit und Zukunft	39
	<i>Elisabeth Bücking</i> Gentechnik in der Landwirtschaft – eine Frauenfrage?	49
	<i>Christine von Weizsäcker</i> Neuartige Gentechnik-Nahrung und altmodisches Frauenbild Anmerkungen zur „Novel Food Verordnung“ der EU-Kommission	59
	<i>Gaby Peter</i> Organbeschaffung per Gesetz? Aktuelle rechtliche Probleme bei Transplantationen	65
	<i>Susanne v. Daniels, Heidrun Sudhoff</i> Widersprüche im Umgang mit neuen Medizintechnologien	77
	<i>Ursula Aurien</i> Alles unter Kontrolle? Auf dem Weg ins Bio-Paradies	85
	<i>Diana Hummel, Ute Winkler</i> Reproduktionsmedizin: Die Technisierung der Mutterschaft	97

Ute Sprenger
Modernisierte Geburtenkontrolle
Verhütungsforschung zwischen Wissenschaftlerehrgeiz,
kontrazeptiver Effektivität und staatlichem
Fruchtbarkeitsmanagement 105

Ute Bertrand
Die Modellbauer oder Der Glaube an die Macht der Gene 119

Brunhilde Sauer-Burghard
Frauenbefreiung und „Rassenveredelung“
Eugenisches und rassenhygienisches Gedankengut im
feministischen Diskurs der historischen radikalen
Frauenbewegung 131

Dokumentation *Christa Wichterich*
Postfeministische Politik
bei der Weltbevölkerungskonferenz in Kairo 145

Brief der „beiträge“-Redaktion an die EMMA-Redaktion 152

Vorankündigung Heft 39 153

Autorinnen 154

Die Modellbauer oder Der Glaube an die Macht der Gene

„Wir leben in einer Zeit, in der ein kulturgeschichtlicher Quantensprung ausgelöst wird“, sagt Professor Sander vom Europäischen Molekularbiologischen Laboratorium in Heidelberg. „Vor uns“, behauptet er, „war nur grob der Phänotyp eines Organismus bekannt. Nach uns werden alle genetischen Informationen bekannt sein. Wir werden hingehen und einem Menschen vier CDs in die Hand drücken und sagen: Hier ist Ihr Genom.“ Sander ist Referent auf einer jener unzähligen Fachtagungen, bei denen Herren vom Bundesforschungsministerium im Publikum sitzen, wo Aufbruchstimmung demonstriert wird und die Zahl von Folien pro Minute auf dem Overheadprojektor rekordverdächtig ist.¹⁾

Ich weiß nicht, wie oft ich diese oder ähnliche bildhaften Beschreibungen vom Umgang mit „genetischen Informationen“ – vor und nach Sander – schon präsentiert bekommen habe; jedesmal wieder mit einer für dröge Naturwissenschaftler und -techniker ungewöhnlich üppigen Portion Pathos serviert, auf daß sich das innere Erschaun vor dieser menschlichen Großtat, diesem „kulturgeschichtlichen Quantensprung“, einstellen möge. Daß wir das erleben dürfen! Ein Mensch auf vier CDs.

Des Kaisers neue Kleider

Das Publikum schweigt ergriffen, und leider kann das kleine Mädchen nicht überall sein, das ruft: „Aber der Kaiser hat doch gar keine neuen Kleider. Der Kaiser ist nackt.“ Der Professor vom Laboratorium dagegen hat viele Kollegen und einige Kolleginnen, die zu sehen glauben, was er zu sehen glaubt; die die gleichen Bilder im Kopf haben und die ihr Geld wie er damit verdienen, diesen Bildern die Glaubwürdigkeit harter Fakten zu verleihen. Eine kleine „scientific community“, ein „Denkkollektiv“ etablierter WissenschaftlerInnen, kann via geglückter wissenschaftlicher Selbstinszenierung eine Wirklichkeit herbeireden (Fleck 1935). Indem alle voneinander abschreiben, Zitiertkartelle bilden und sich zu Tagungen laden, festigen sie gegenseitig ihren Glauben an die Existenz „genetischer Information“. Dabei stört es wenig, daß es feststehende Definitionen eines Gens oder einer genetischen Information nicht gibt. Beständig ist allein der Wandel der Vorstellungen davon, was ein Gen sein soll; und dieser Wandel hängt nicht nur von neuen Experimentiertechniken ab, sondern ist ebenso ein Ausdruck der jeweiligen sozialen und politischen Verhältnisse, in die Forschung eingebettet ist (Maienschein 1992, S.127; Chargaff 1989). „Ein Gen ist alles das, was ein kompetenter Biologe sich entscheidet, ein Gen zu nennen“, formuliert der Philosoph Philip Kitcher nonchalant (Kitcher 1992, S. 131).

Im Brustton der Überzeugung sprechen ExpertInnen darüber, genetische Informationen herzustellen, zu kopieren, zu korrigieren und auf CDs zu speichern, obgleich niemand je mit eigenen Sinnen genetische Informationen wahrgenommen hat. Die sogenannten „Laien“ haben diesen Bildern wenig entgegenzusetzen, denn in der Welt der Moleküle sind sie erfahrungs- und sprachlos. Die ExpertInnen aber verfügen über Techniken, mit denen allein sich angeblich die Richtigkeit ihrer Theorien beweisen läßt.

Wie andere moderne Naturwissenschaften auch, produziert die Molekularbiologie Wissen, das Nähe und Vertrautheit mit dem Erforschten, das einführendes Verstehen und Begreifen nicht zuläßt. Trotzdem glauben Menschen an die Existenz von Genen und genetischen Informationen. Warum? Wieso vertrauen viele sogenannte Laien „der

Wissenschaft“ und wissenschaftlich fabrizierten Wahrheiten? Wie wird dieses Vertrauen hergestellt, und wie läßt es sich erschüttern?

In den vergangenen Jahren ist es populär geworden, eine radikale Kritik, die die Fundamente wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion in Zweifel zieht und die Vormachtstellung der Naturwissenschaften angreift, konstruktivistisch zu begründen. Alles ist Kultur, alles ist veränderlich, gemacht und erdacht – glauben die KonstruktivistInnen. Viele Wahrheiten vieler verschiedener Menschen können nebeneinander existieren.

Dieses radikale Zweifeln macht den konstruktivistischen Ansatz auch für die feministische Debatte attraktiv. Mittlerweile gibt es einen wahren Boom konstruktivistischer Argumentationen. Im Kern zielen sie darauf ab, die Unterscheidung in zwei biologische Geschlechter als kulturelle Erfindung zu beschreiben. Die theoretische Diskussion unter Feministinnen, kritisiert die Berner Soziologin Bettina Heintz, habe den Körper jahrelang als einen „außerkulturellen Tatbestand“ vorausgesetzt – ganz gleich, ob nun Frauen sich positiv auf ihr Anderssein als Frau bezogen oder aber ihr Anderssein mit dem Ziel der Gleichberechtigung leugneten. Zwischen diesen beiden Polen – dem Verzicht auf Anderssein und der Hypostasierung der Differenz – habe sich die Diskussion lange Zeit ziemlich kopflos hin- und herbewegt. Der Konstruktivismus, meint Heintz, könne nun helfen, diesen „kognitiven Knoten“ zu lösen (Heintz 1994, S. 50).

Geschlechter-Konstruktionen

Ihren Anfang nahm die Debatte in den USA. 1990 hatte Judith Butler die These aufgestellt, daß die Unterscheidung in ein biologisches Geschlecht („sex“) und ein soziales, kulturelles Geschlecht („gender“) eine wenig hilfreiche Konstruktion sei (Butler 1990). Butlers Kritik laufe darauf hinaus, merkt die Soziologin Gesa Lindemann an, daß es nicht mehr darum gehen könne, „Machtverhältnisse zwischen Frauen und Männern, das heißt bereits unterschiedenen Geschlechtern, zu verändern. Solange nämlich die Struktur der Unterscheidung unangetastet bleibt, wird in der Veränderung gerade das reproduziert, was die Asymmetrie erzeugt: die Form der Geschlechterunterscheidung“ (Lindemann 1994). Auch Evelyn Fox Keller plädiert dafür, die herrschenden Dualismen aufzugeben (Keller 1994 a):

sex – gender

Frau – Mann

Natur – Kultur

Uralte Grenzstreitigkeiten erfahren eine neue Zuspitzung. Gefragt wird nicht mehr: Was ist angeboren, was anerzogen? Was unterscheidet Frauen und Männer? Wo verläuft die Grenze zwischen Natürlichem und Artifiziellem? Vielmehr sind es die Grenzbeziehungen selbst, die zur Disposition und im Zentrum wissenschafts- und erkenntnistheoretischer Kritik stehen: Woher kommen die Polarisierungen, und wem nutzen sie? Oder umgekehrt gefragt: Bietet es Chancen für Frauen, die bestehenden Grenzen zu verwischen oder aufzugeben?

Meine These ist, daß die Stärke konstruktivistischer Argumente in der Demontage herrschender Wahrheiten liegt – sowohl wissenschaftlicher Wahrheiten als auch daraus abgeleiteter Zuschreibungen, was Weiblichkeit ausmacht. Die Verbundenheit unter Frauen stärkt diesen Ansatz jedoch nicht. Anders als eine historisch begründete Distanzierung gegenüber bestehenden Verhältnissen, bietet der Konstruktivismus keinen Haltepunkt und keine Perspektive: die Welt wird zum Modell, Wahrheit zur Konstruktion; wo das „Wir“ der Frauenbewegung stand, klafft eine Leerstelle, Forde-

rungen im Namen der Frauen sind damit obsolet; das Verlassen auf die eigenen Sinne, den eigenen Körper und innere Gewißheiten erscheint beliebig und damit irrelevant.

Stärken und Schwächen konstruktivistischer Argumentation möchte ich an einem Beispiel deutlich machen. Anhand der Konstruktion des genetischen Codes werde ich nachzeichnen, wie ein wissenschaftliches Faktum hergestellt und einem neuen Leibbild Geltung verschafft wird. Auf diese Weise will ich mehr darüber herausfinden, wie Frauen sich der (molekular)biologistischen Verklausulierung und Inbesitznahme ihres Leibes entziehen können.

In Biowissenschaften und Medizin macht sich ein Leit- und Leibbild breit, das Menschen für die neuen Biotechniken öffnen soll: Das Bild vom Menschen als „transklasische Maschine“, als informationsverarbeitendes System – gesteuert von einem genetischen Code, ausgestattet mit Hormonen, Immun- und Nervensystem (Bertrand 1993). Einst waren es Orgelpfeifen und Uhrwerke, später dann die Kraftkolosse der Dampfmaschinen-Zeit, die insbesondere Männer der Wissenschaft faszinierten und deren Funktionsweisen sie im eigenen Körper wiederzuentdecken glaubten. Heute stehen Computer Modell für die Erklärung von Vorgängen in Lebewesen. Ein Blick in die Geschichte der modernen Biologie liefert Anhaltspunkte dafür, welche Gruppen die heute alles dominierende Vorstellung von Vererbung als Informationsübermittlung begründet haben und wozu die neue Symbolik dient.

Kolonisation der Biologie

„Die moderne Biologie ist nicht das Werk von Biologen“, schreibt Ernst Peter Fischer in seinem Vorwort zu Erwin Schrödingers Buch „What is life?“ (Schrödinger 1987, S. 9). Diese Frage stellte Schrödinger – selbst von Hause aus Physiker – in den vierziger Jahren seinem Auditorium, um sie anschließend allein mit den Methoden seiner Disziplin zu beantworten. Sein Vortrag gilt als Meilenstein in der Verdrängung der Biologen aus den Lebens-Wissenschaften.

Die Beschaulichkeit von Züchtungsversuchen, wie sie der Mönch und Botaniker Gregor Mendel in seinem Klosterergärtchen anstellte, waren im 20. Jahrhundert passé. Bereits in den zwanziger Jahren waren es Physiker, die Vererbungsforschung betrieben, indem sie an *Drosophila*-Fliegen experimentierten. Sie setzten die Tiere Röntgen- und Radiumstrahlen aus, um Veränderungen in ihrem Erbgut zu erzwingen. 1927 gelang im Labor von Hermann Joseph Muller ein solches Experiment.²⁾ Die künstlich ausgelöste Mutation galt als Beweis, daß eine stoffliche Grundlage der Vererbung existiere. Wenn man, so schlußfolgerten die Forscher, vererbare Eigenschaften eines Lebewesens durch Bestrahlung verändern kann, muß es eine physikalisch manipulierbare Substanz geben, die Träger dieser Eigenschaften ist. Damit war die Biologie auf ein physikalisches Fundament gestellt, ihre Kolonisation eingeleitet (Trallori 1993; Sund 1984). Die Biologen mußten sich, etwa vom späteren Leiter des Projekts zur „Entschlüsselung des menschlichen Erbguts“, James Watson, als ein „Haufen von Wirrköpfen“ bezeichnen lassen, denen „nicht einmal die Tatsache, daß sie auf einem Lehrstuhl saßen, den Mut“ gab, „ordentliche Wissenschaft zu treiben“ (Watson 1969, S. 102).

Von Basen, Bausteinen und Buchstaben

Mit der Molekularbiologie verfestigte sich die Auffassung, alle Phänomene des Lebendigen ließen sich auf physikalische Prinzipien zurückführen. Heute gehört es zur herr-

schenden Lehrmeinung in der Biologie, daß sich Lebewesen durch nichts von Maschinen unterscheiden – außer durch ihre Komplexität.³⁾ Einerseits geriet die Biologie damit gegenüber den Basiswissenschaften Physik und Chemie unter Druck, ihr Fortbestehen als eigenständiges Fach zu rechtfertigen; andererseits aber gelang ihr als Bio-Technik der Sprung in die prestige- und finanzkräftige „big science“.

Die „Physikalisierung des Lebens“ macht erklärlich, warum noch heute Gene als Bausteine beschrieben werden (TheorieWerkStatt Frankfurt 1992). In keinem Schulbuch, keiner Broschüre des Forschungsministeriums, keiner Wissenschaftszeitschrift fehlen die immergleichen, übersichtlichen Bildchen: blaue und grüne, rote und gelbe Klötzchen sitzen paßgenau ineinander. Sie heißen Basen und hängen an einem Rückgrat aus Phosphat und Zucker; bunte Perlenschnüre bilden die umeinandergeschlungenen genetischen Ketten.

Nachdem die materielle Seite erforscht war, begannen die ForscherInnen, sich stärker für die Struktur der Gene zu interessieren. In den fünfziger Jahren setzte sich das Struktur-Modell der Desoxyribonukleinsäure (DNS) als gewundene Strickleiter, als Doppelhelix durch. Warum ist das Erbmolekül gerade so gewunden und nicht anders? Welche Funktionen erfüllt diese Struktur? Mit der Hinwendung zur funktionalen Seite hielt die Informations-Metaphorik ihren Einzug in die Molekularbiologie. Die Basen-Bausteine heißen seitdem auch Basen-Buchstaben (Crick 1988). A, C, T und G – buchstabieren die LehrerInnen in der Schule – bilden das anscheinend kinderleichte Alphabet des Lebens. Drei Buchstaben sind ein Wort, die Wörter bilden einen Text, und der enthält alle Befehle zum Bau von Eiweißen, die ein Mensch braucht. Den Code knacken, den Text lesen können, heißen die Ziele der MolekularbiologInnen auch heute. Die „Entschlüsselung des menschlichen Genoms“ ist zum Informatik-Problem geworden, die Molekularbiologie zur „science of command, control, and communication“ (Keller 1993, S. 15).

Die Informations-Metaphorik ist in der Molekularbiologie konkurrenzlos; andere Modelle, Vererbung zu beschreiben, sind unbedeutend. Selbst in die Alltagssprache sind die Informationsvokabeln längst eingesickert. Warum? Wohl kaum, weil es nur ein einziges richtiges Modell gibt. Da jedes Modell auf selektiver Wahrnehmung der Wirklichkeit beruht, spiegeln sich darin immer die Absichten der Modellierer. Unterschiedliche Absichten führen zu unterschiedlichen Modellen. Wem also nutzt es wozu, Gene als Informationen zu interpretieren?

Sicherlich ist es kein Zufall, daß erst im Zeitalter der Computer, der Kybernetik und Informationstheorie die Molekularbiologie von Informationen spricht, während dem Mönch Gregor Mendel noch ganz andere Bilder in den Sinn kamen, als er seine Kreuzungsversuche mit Gartenerbsen und Bohnen auswertete. Es liegt aber auch im Informationsbegriff selbst begründet, warum er sich so gut eignet. Problemlos läßt sich die informationelle Metaphorik mit mechanistischen Vorstellungen kombinieren. Widersprüche zu den Bildern von Erbanlagen als Strickleiter oder Wendeltreppe und den Basen als Bausteinen tauchen nicht auf, nur die Akzente verschieben sich. Die Informationsmetaphern werden um so mächtiger, je weniger die Substanz und je mehr Aktivitäten der Gene im Vordergrund stehen.

Ein Gen ist kein Gen, ist ein informationsverarbeitendes System

Planmäßiges, gezieltes Eingreifen erleichterte schon das Bausteine-Modell. Nur ein Umprogrammieren, eine Textkorrektur ist jetzt noch nötig, um das logisch-abstrakte

denken. Leben lebt nicht. Körper- und materiellos funktioniert es nach den Regeln der Logik, Abstraktion und Effizienz – ganz so, als hätten es die Forscher nach ihrem Gusto erfunden.

Das „Plastikwort“ Information bietet sich an, da es alles- und nichtssagend ist: exakt genug, daß NaturwissenschaftlerInnen mit ihm arbeiten können; ungenau genug, um zu schlucken, was gänzlich unverstanden ist (Pörksen 1988). Längst wankt das Dogma in der Biologie, alle Informationen fließen von der DNS über die RNS zum Zellplasma. Das einfache Bild wurde über Bord geworfen, ein Gen sei der Abschnitt auf dem Erbfaden, der für ein bestimmtes Merkmal codiere. Heute gehen WissenschaftlerInnen davon aus, daß ein Gen auf unterschiedlichen Genorten verteilt liegen kann, und es zahlreiche ungeklärte Wechselwirkungen sowohl der Gene untereinander als auch zwischen Genen und Eiweißen sowie mit ihrer Umgebung in der Zelle gibt (Strohman 1994, S. 157). Das Konzept vom Gen als handlungsfähiger, autonomer, kausal verursachender Instanz ist gekippt, ohne daß sich an der Informationsmetaphorik etwas ändern mußte. Nun heißen die Erbanlagen eben seltener genetisches Programm; man interpretiert sie zeitgemäß als paralleles Netzwerk – als hätte die Neuroinformatik mit ihrer Konzeption künstlicher neuronaler Netzwerke Pate gestanden.

Zudem belebt der Informationsbegriff verhärtete Fronten, indem er, wie Bernhard Gill formuliert, die „alte Kluft zwischen ‚neovitalistischen Organizisten‘ und ‚neomechanistischen Reduktionisten‘“ überbrücke (Gill 1992, S. 422 f.). Ganzheitlichkeit wird reklamiert, indem die Spaltung von Körper und Geist durch den Informationsbegriff scheinbar aufgehoben wird. Denn die Gene sind zugleich „Plan des Architekten“ und „Handwerker des Baumeisters“ (Blumenberg 1983, S. 377), sie sind „Nachricht“ wie auch „Maschine“ oder – um mit Evelyn Fox Keller ein Bonmot zu zitieren: „Eine Henne ist bloß ein Trick eines Eis, ein anderes Ei zu machen“ (Keller 1993, S. 14).

Doch was ist gewonnen, wenn (methodische) Reduktionisten „Geist“ oder „Seele“ durch einen restlos berechenbaren Informationsbegriff ersetzen? Wenn sie „Leib und Seele“ mit der Formel „Materie + Information“ übersetzen? Den alt-neuen Menschheitsfragen danach, wer die „Lebensprogramme“ geschrieben hat, wie die „Ursprungsinformationen“ entstanden sind, welcher „Grammatik“ sie folgen und welchen Sinn sie haben, ist man damit keinen Schritt nähergekommen. Der reduktionistische Blick erfaßt nun „ganzheitlich“ das komplette System – nicht bloß die materielle Seite.

Gen-Orakel auf CD

Ansätze, Sozialverhalten von Menschen auf genetische Ursachen zurückzuführen, stehen hoch im Kurs. Die Soziobiologie liefert das theoretische Konzept, den Sozialdarwinismus auf molekulare Grundlage zu stellen. Demnach sind die Gene das alles Entscheidende; der Körper hat allein die Funktion, das Überleben der Gene zu sichern. Er ist – um an die Henne und das Ei zu erinnern – nur ein Vehikel der Gene, neue Gene zu produzieren. Der „Erfolg“ der Gene bemißt sich nach ihrer Reproduktionsleistung; die Evolution belohnt sie für ihren „Egoismus“ dadurch, daß sie im Gen-Pool bleiben dürfen. Alle Varianten menschlichen Verhaltens lassen sich auf Strategien „egoistischer Gene“ zurückführen. Ob Rassismus, Unterschiede zwischen arm und reich oder die Benachteiligung von Frauen – Soziobiologen wie Richard Dawkins rechtfertigen als „natürlich“, was gesellschaftlich bedingt ist (Dawkins 1988).

Genomforschung und Soziobiologie verkünden gemeinsam ihr biologistisches Credo, das Schicksal eines Menschen ließe sich an seinen genetischen Daten ablesen: „Geben Sie mir Ihre vier CDs, und ich weiß, wer Sie waren, wer Sie sind, wer Sie sein werden

und sein sollen.“ Die reduktionistische und deterministische Gleichung lautet: Gene = Informationen = Schicksal.

Auf die Gen-Daten strahlt die Glaubwürdigkeit ab, die die Naturwissenschaften noch immer genießen, so als handle es sich um objektiv feststellbare Tatsachen und nicht um statistisch gewonnene Annahmen, Prognosen und Werturteile anderer Menschen. Vom „Laien“ sind solche Zuschreibungen nicht zu widerlegen. Zwar bekommt ein Mensch die Krankheit möglicherweise nie zu spüren, die ihm vorausgesagt wurde, nichtsdestotrotz kann allein die Diagnose sein Leben verändern.

Wer über genetische Daten verfügen kann, erhält Macht, Menschen zu etikettieren und ihr künftiges Leben zu beeinflussen; sei es, daß ein Mensch wegen einer negativen Prognose gar nicht erst geboren wird oder man ihn aufgrund seiner genetischen Konstitution am Arbeitsplatz, bei Versicherungen oder in der Schule diskriminiert. Datenmodelle werden zum Spiegel eines angeborenen Schicksals, das sich gentechnisch manipulieren läßt. Gleichwohl ist der Datengehalt nicht fix, sondern unterliegt der Definition von ExpertInnen. Für die einzelnen wird es schwieriger, sich der Klassifizierung zu widersetzen und das Bild zu bestimmen, das andere sich von ihm oder ihr machen.

Genetische Lebensplanung

Daten können direkt an der Quelle, im Körper eines betroffenen Menschen erhoben werden, ohne mit ihm zu reden. Eine Zelle genügt. Und vorgeblich lügen die Gene nicht, sondern liefern Fakten darüber, wer krank wird, anfällig ist für Alkoholismus, Homosexualität oder Kriminalität.⁴⁾ Jahrtausendealte eugenische Ideen, in der Zeit des Nationalsozialismus grausam realisiert, erscheinen in neuem Gewande: gekleidet in die sachlich saubere Sprache der Informationsverarbeitung, unterfüttert mit „bioethischen“ Argumenten aus den Service-Einrichtungen angewandter Philosophie (Feyerabend/Fuchs/Kobusch 1994).

Glaubt man den Versprechen der GentechnologInnen, sind schon vorgeburtlich Totalabbilder einer Persönlichkeit möglich. Das Modell des Menschen existiert also, bevor der oder die Modellerte selbst existiert. Darin liegt die Gefahr, daß sich nicht das Modell nach dem Menschen und seiner Geschichte richten könnte, sondern der Mensch nach dem Modell. Er hat die ihm gemachte Prophezeiung zu erfüllen, die angemessene Lebensbahn einzuschlagen oder sich für nonkonformes, irrationales Verhalten zu rechtfertigen.

In einer Informationsgesellschaft ist es ein Wert an sich, Informationen zu haben. Informationen, auch über Gene, erscheinen als Angebot an aufgeklärte, selbstbestimmte Menschen. Allzuleicht wird dabei übersehen, daß Wissen, etwa über sogenannte genetische Risiken, auch unfrei machen kann. Handlungszwang geht mit der Informiertheit Hand in Hand: Zwang, Verantwortung zu übernehmen; Zwang, Entscheidungen zu treffen. Wer sich nicht informiert, muß sich den Vorwurf anhören, er oder sie hätte es ja besser wissen können – und müssen. So wird es populärer, die eigenen genetischen Daten ausforschen zu lassen und en passant das herrschende Leitbild zu verinnerlichen.⁵⁾

Die Erfindung von der Natur der Frau

nen sich Frauen, so überlegte ich eingangs, der damit einhergehenden Verklausulierung und Inbesitznahme ihres Leibes entziehen?

Sicherlich erleichtert der konstruktivistische Ansatz, wissenschaftliche Wahrheiten zu relativieren und den Existenzanspruch einer eigenen Wahrheit zu verteidigen. Indem Frauen die Unterscheidung zwischen „sex“ und „gender“ aufgeben und sämtliche wissenschaftliche Aussagen über Natur als soziales Konstrukt beschreiben, können sie sich gegen (molekular)biologisch begründete Zuschreibungen von Eigenschaften wehren. Sie brauchen sich nicht festlegen lassen, sich nicht von anderen sagen lassen, wie Frauen sind und sein sollen – ob es nun gerade die Struktur ihres Gehirns ist, die Mixtur der Hormone oder die Codierung der Gene, die Wissenschaftler als Charakteristika der Weiblichkeit beschreiben. Frauen können darauf verweisen, daß sie in anderen Welten leben, in denen andere Wahrheiten gültig sind, die Toleranz und Respekt verdienen. Die Pose des Experten, der die Welt allgemeingültig und für alle verbindlich erklärt, ist der Lächerlichkeit preisgegeben; die „scientific community“ ist zu einer Sekte unter anderen geworden.

Mit dem Konstruktivismus hat auch die Wissenschaftskritik einen neuen Aufschwung erlebt. Sie lädt dazu ein, wie Marsmenschen, die auf ethnologischer Forschungsreise zu Gast auf Erden sind, Aussagen von WissenschaftlerInnen unter die Lupe zu nehmen. Mit Distanz können Frauen die „Denkstile“ der verschiedenen „Denkkollektive“ analysieren und Erklärungen dafür suchen, warum sich manche Wahrheiten durchgesetzt haben und andere ein Schattendasein führen oder ganz in Vergessenheit gerieten (Fleck 1935; Knorr-Cetina 1984). So brauchen sie sich nicht als Partnerinnen im wissenschaftlichen Diskurs mit ihrem Gegenüber auf eine Sprech- und Denkweise zu einigen. Auch beugen sie der Gefahr vor, durch ihre eigene Kritik und ständiges Reden über Gene und deren Gefährlichkeit den Glauben an die Existenz und Wichtigkeit von Genen noch zu verfestigen.

Wissenschaftspolitisch eröffnet die Debatte den Weg für SozialwissenschaftlerInnen, aus der Defensive zu kommen und nun ihrerseits offensiv die Vielzahl von „Naturen“ als eigenes Forschungsfeld für sich zu beanspruchen. Sobald die klare Grenze zwischen Natur und Kultur fällt, macht die Aufteilung in Natur- und Sozialwissenschaften keinen Sinn mehr. Wenn alle Aussagen über Natur sozialer, gesellschaftlicher und politischer Art sind, dann können sich Frauenforscherinnen mit einem breiten Methodenkanon in naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen behaupten; dann braucht sich beispielsweise eine Soziologin, die über Gene forscht, nicht länger „Inkompetenz“ vorwerfen zu lassen. Sie trifft ja keine Aussagen über die vermeintliche Natur der Gene, sondern über die wissenschaftliche Konstruktion eines Gens.

Der konstruktivistische Teufelskreis

Dies sind die Vorzüge konstruktivistischer Kritik. Mit der konstruktivistischen Relativierung der Wahrheit ihrer GegnerInnen aber schneidet sich die Kritikerin letztlich ins eigene Fleisch, muß sie doch die eigenen Wahrheiten (samt dem konstruktivistischen Ansatz selbst) genauso relativieren. Es ist zum Schwindligwerden in einem Teufelskreis, aus dem es keinen Ausweg gibt, solange man Modelle mit anderen Modellen kritisiert. Haben doch alle Modelle ihre Existenzberechtigung; ist doch kein Vorteil des einen Modells gegenüber dem anderen zu begründen und damit jeder Streit um die bessere Wahrheit gegenstandslos. Allein diskursive Verfahren der Konsensfindung bilden den Kitt, der die auseinanderdriftenden Wertkonzepte zusammenhalten soll. Ein Gefühl der Leere und Verlorenheit macht sich breit, wenn die Frage offen im Raum

stehen bleibt, wo der Ort liegt, von dem aus „wir“, die wir vielleicht an gleiche Wahrheiten glauben, Kritik üben wollen.

Orientierung vermittelt der Blick zurück in die Geschichte. Fehlt die historische Perspektive, verkehren sich konstruktivistische Argumentationsvorteile schnell ins Gegenteil. Denn die Modellhaftigkeit der Welt zu betonen heißt, dem Wirklichkeitsschwund Vorschub zu leisten. Informationen, Zeichen, Symbole, Repräsentationen der Wirklichkeit bestimmen das Schatten-Leben, die Selbst-Inszenierung in der Informationsgesellschaft. Nur das zählt, worüber geredet wird. Wenige Entscheidungen beruhen auf eigenen, nicht-technisch vermittelten Erfahrungen und Erlebnissen. Wen beschleicht nicht manchmal das Gefühl, das eigene Leben sei ein Film und man selbst fresse die vorgefundenen Symbole brav in sich hinein, um sie an anderer Stelle in weiterverarbeiteter Form wieder auszusucken? Informationen aus zweiter, dritter, x-ter Hand, die nicht nachprüfbar aus allen Teilen des Universums und Winkeln des Körpers kommen, strömen in die Köpfe und lassen die eigenen Sinne antiquiert erscheinen. Kneif' mich, damit ich spüre, daß ich noch da bin.

Zu Recht kritisiert Barbara Duden den „Chor der Akademikerinnen“, der der „Selbstentkörperung in der modernen Mediengesellschaft den Anschein verleiht, im Interesse auch der Frauenbewegung zu sein“ (Duden 1993 b, S. 29). In ihrem Buch „Gender Trouble“ stelle Judith Butler ein Subjekt feministischer Studien her, das durch „keine erlebbare Sinnfaser in die Vergangenheit“ führe, konstatiert Duden. Dagegen plädiert sie für eine „körperhistorische Forschung“, die „Befremden“ herstellt – gegenüber zeitgenössischen Texten genauso wie gegenüber historischen Dokumenten (Duden 1993 b, S. 32). Diese Methodik des Befremdens traut den eigenen Sinnen und entkommt damit konstruktivistischer Beliebigkeit und Abstraktheit.

Die Macht der Modelle

Gerade wenn Wissenschaft und Technik in Dimensionen vorrücken, die sinnlich nicht wahrnehmbar sind, entfalten Modelle ihre Macht. Modelle, die man allenfalls auf ihre innere Widerspruchsfähigkeit überprüfen kann, nicht aber auf ihren Realitätsbezug. Man kann an sie glauben, weil man an die glaubt, die sie in die Welt gesetzt haben, oder weil es einem Vorteile verschafft. Am mächtigsten sind Modelle, wenn viele vergessen, daß es sich um nichts als Modelle handelt. Und genau das zu erreichen ist das Ziel vieler WissenschaftlerInnen, die als Hüter alleinseigmachender Wahrheiten in der Medienöffentlichkeit Foren geboten bekommen. Unaufgefordert erklären sie sich zuständig für immer mehr Fragen des Lebens und Zusammenlebens. Da sind die Chancen ungleich verteilt, sich mit den eigenen gegen die Überzahl der Bilder und Modelle zu behaupten, die Frauen auf den Leib geschrieben werden.

Die Freiheit von Frauen, ihren eigenen Wahrheiten anzuhängen, stößt zudem dort auf Grenzen, wo sie nicht entsprechend leben können. Denn allem liberalen Werte- und Wahrheitspluralismus zum Trotz findet keine nennenswerte Pluralisierung der Technikentwicklung und der Bürokratie statt; strukturell und institutionell gibt es keinen Schutz vor Diskriminierung für Menschen anderen Glaubens, sofern er nicht religiös begründet ist. Die Gedanken sind frei, man darf vieles sagen und glauben – nur heißt dies noch lange nicht, daß man deshalb auch anders behandelt würde. Menschen werden trotzdem nach „Schema F“ verwaltet und müssen in einer Welt mit Gentechnik und Computernetzen leben.

Ein Rückzug auf die „Insel der Seligen“ ist kaum möglich. Selbst wenn ich mich weigere, Daten über meine Erbanlagen erheben zu lassen, so verändert allein die Möglichkeit dazu mein Leben. Die bloße Möglichkeit, Menschen zu klonen, verändert das Menschsein. Doch Diskussionen haben viel häufiger individuelle Entscheidungsoptionen zum Thema als die strukturelle Gewalt der Biotechniken. Tabus gelten pauschal als Anachronismen, die durch nichts zu rechtfertigen sind. Wird das richtige diskursive Verfahren gewählt, muß man über alles mit sich reden lassen. KritikerInnen sollen dabei mithelfen, die Liste relevanter Argumente und Werte für die Abwägung im „bioethischen“ Konsensfindungsprozeß zu verlängern. Währenddessen läuft die Förderung der Biotechniken auf vollen Touren weiter.

Biotechnische Zwitter

Konstruktivistische Argumente können der fortschreitenden Technisierung des Lebendigen in die Hände spielen. Fällt nämlich die Unterscheidung zwischen Natur und Kultur, steht der Gleichsetzung von Mensch und Maschine eine Grenze weniger im Weg: beides ist veränderbar, gestaltbar, das heißt, es kann manipuliert, vervielfältigt und ausgebeutet werden. Denn wenn sowieso alles ein Konstrukt ist, warum soll man es dann nicht auch technisch konstruieren? Im Begriff von der Konstruktion geht der Unterschied zwischen Selbst-Darstellung und Selbst-Herstellung baden. Der Kopplung von Biologie und Technik, der Konstruktion biotechnischer Symbionten steht nichts mehr im Wege. Feministinnen wie Donna Haraway beschreiben die neuen Grenzverwischungen als Überwindung westlicher Dualismen und entdecken ihren Spaß dabei, sich selbst als biotechnische Symbionten zu denken.⁶⁾ Die „Brave New Woman“ hat Sympathien auf ihrer Seite, wenn es darum geht, das Klischee femininer Technikdistanziertheit zu überwinden, doch schliddert sie unversehens hinein in die „Schöne Neue Welt“. Denn auch ihre Perspektive übt darin ein, Menschen als Objekte technischer Optimierung zu begreifen. Dabei sprechen alle bisherigen Erfahrungen dagegen, daß über das anzustrebende Menschmaschinen-Optimum außerhalb der üblichen „Bioethik-Zirkel“ demokratisch und unter angemessener Beteiligung von Frauen entschieden würde. Davon abgesehen, halte ich jede Definition, Bewertung und Abstimmung über menschliches Leben, die solchen Optimierungsvorhaben zwangsläufig vorausgehen, grundsätzlich für nicht tragbar.

Die Alternative sehe ich nicht in romantischer Naturverklärung. Auch nicht in einem Öko-Feminismus, der die Gleichsetzung von Frau und Natur ins Positive verkehren und alternativ festlegen will, was natürlich, weiblich oder gar mütterlich sein soll. Der Dualismus von Natur und Kultur aber läßt sich nicht dadurch aufheben, daß man jegliche Natur einfach leugnet. Vielmehr glaube ich, daß die Melange aus Natur und Kultur nicht per definitionem zu trennen ist. Eine saubere Trennung ist auch gar nicht nötig. Zumindest brauche ich sie nicht, um zu begründen, worum es mir geht: Ich möchte, daß sich Beziehungen zwischen Menschen ungestört entfalten können – ohne daß sich in Technik geronnene Befehle Dritter zwischen Menschen schieben, ohne daß immer mehr Strukturen vordefiniert sind, in denen Menschen sich bewegen können, ohne daß immer schon Modelle vorgegeben sind, wie es laufen soll.

Die Wissenschaft hat festgestellt ...

Ich wünsche mir, daß mehr Menschen über Zeitungsmeldungen lachen, die anfangen mit: „Wissenschaftliche Studien beweisen ...“ Ich stelle mir vor, wie es ist, wenn alle

die Geschichte über Herrn Sander und seine vier CDs für einen Witz halten. Dann sehe ich vor meinem geistigen Auge, wie das Auditorium, zu dem Herr Sander spricht, leise zu summen anfängt: „Die Wissenschaft hat festgestellt, festgestellt, festgestellt ...“ Ich selbst mache mir einen Spaß daraus, verrückte Geschichten zu sammeln und auszu-denken und meine KollegInnen raten zu lassen, welche echt und welche frei erfunden sind. Mir würde es gefallen, wenn mehr Geschichten über die Wissenschaft erzählt würden, aus denen hervorgeht, wie heutige Wahrheiten entstanden sind und wie es – unter anderen Umständen – anders hätte kommen können. Geschichten von der Banalität wissenschaftlichen Alltags, die den Mythos vom genialen Forschergeist entzaubern; die den BastlerInnen in den Laboren ihre eigene Konzeptlosigkeit vor Augen führen und sie dazu anregen, von ihrem eigenen riesengroßen Unwissen zu erzählen.

Schwierig wird es mit dem Erzählen allerdings dadurch, daß alte Vokabeln untauglich geworden sind, die neu hergestellte Realität zu beschreiben. Die Wortschöpfungen der Fortschrittmacher aber bestätigen ihre Sicht der Welt. Ohne Reden in Anführungsstrichen, ohne Sprachkritik, ebnen auch die KritikerInnen Wörtern den Weg in den Alltag, wo sie „das Echo traditioneller Wörter im eigenen Leib zum Erlöschen bringen“ (Duden 1993 a, S. 6). Das Wort „Keimbahntherapie“ etwa suggeriert, es handle sich um Heilung; dabei experimentieren BiotechnikerInnen an einem Menschen, um die – von der zuvor definierten Norm abweichenden – Erbanlagen eines noch nicht existierenden anderen Menschen zu manipulieren. Ergänzend zum Aufdecken solcher Wortlücken, halte ich es für notwendig und schön, wenn viele Frauen ihre Erfahrungen in eigene Wörter kleiden – und Schweigen über all das wahren, was sie nicht mitteilen und veröffentlichen wollen.

Suche nach Verbundenheit

Der Konstruktivismus schafft Fremdheit und Distanz zu wissenschaftlich begründeten Aussagen à la: „So bist du, und so funktioniert die Welt“; Vertrautheit mit Menschen und Dingen kann er nicht herstellen. Sicherlich können Frauen Stärke daraus beziehen, daß sie sich Festlegungen entziehen. Gemeinsame Wahrheiten aber lassen sich vielleicht nur in dem Kreis finden, in dem das Theoretisieren über Theorien anderer sich mit dem Erzählen erlebter Geschichten verbindet. Nicht der Informationsaustausch schafft die Grundlage gegenseitigen Verstehens, sondern Erlebnisse.

Gerade aber für die Praxis des gemeinsamen Alltags von Frauen hat die konstruktivistische Debatte nichts zu bieten. Hier zeigen sich die Schwächen des akademischen Gedankenspiels. Dazu noch einmal Bettina Heintz: „In der Vorstellungswelt der Individuen (und das gilt auch für uns Sozialwissenschaftlerinnen, sobald wir *praktisch* handeln) ist die natürliche Differenz eine Selbstverständlichkeit, die das Handeln leitet und sich niederschlägt in entsprechenden gesellschaftlichen Institutionen (z.B. in Frauencafés, segregierten Tätigkeitsfeldern, getrennten sanitären Anlagen etc.). (...) Wer die Objektivität der Geschlechterdifferenz auf der Ebene des theoretischen Diskurses in Frage stellt, zweifelt damit noch lange nicht an der Wirkungsmächtigkeit auf der Ebene des praktischen Handelns“ (Heintz 1994, S. 52). In der Praxis, so schließe ich daraus, bleibt alles, wie es ist: Wir reden weiterhin von Frauen und Männern, bloß nicht mehr mit der gleichen „natürlichen“ Selbstverständlichkeit wie zuvor.

Offenbar läßt sich aus der Theorie keine Antwort auf die Frage ableiten, von welchem Ort aus „wir“ kritisieren. Ich kann mich nur leibhaftigen Frauen verbunden fühlen – nicht einem abstrakten Konstrukt, das sich Subjekt feministischer Theorie nennt.

Anmerkungen

Für Anregungen und spannende Diskussionen danke ich einem Gesprächskreis von Frauen, der sich regelmäßig im Essener Genarchiv trifft.

Englische Zitate habe ich übersetzt.

- 1) Vortrag auf der 1. Fachtagung der Fachgruppe 4.0.2. „Informatik in den Biowissenschaften“ der Gesellschaft für Informatik v. 15.-16.2.1993 in Bonn.
- 2) Für diese Entdeckung bekam Muller 1946 den Nobelpreis verliehen. Muller zählte zu den radikalsten und populärsten Verfechtern biologischen Fortschrittsglaubens. „In Zukunft“, prophezeite er etwa 1935, „wird sich das hervorragende Denken der Menschheit zwangsläufig auf Fragen der Evolution konzentrieren – nicht auf die bisherige, sondern auf die kommende Evolution – und auf die Ausarbeitung genetischer Methoden, eugenischer Ideale, ja, auf die Entwicklung neuer Eigenschaften, Organe und biologischer Systeme, die dazu beitragen werden, den Nutzen, das Glück und den Ruhm der gottähnlichen Wesen zu mehren, von denen wir heutigen, kränkelnden Kreaturen nur ein schwacher Abglanz sind.“ Für die Verbesserung der Lage der Mütter trat er ein, „um die Frauen der höchsten Intelligenzstufe dazu anzuregen, eine Karriere als Mutter zu beginnen.“ (Hermann Joseph Muller: *Out of the Night. A Biologist's View of the Future*, New York 1935, zit. n.: Ludger Weiß (Hrsg.): *Die Träume der Genetik. Gentechnische Utopien von sozialem Fortschritt*, Nördlingen 1989, S. 152 u. 144.)
- 3) Diese Auffassung wird Biologie-Studierenden in den einschlägigen Lehrbüchern und Nachschlagewerken als Faktum vermittelt. Ein Beispiel: „Historisch bedingt werden die Systeme der realen Welt nun entweder als *lebend* oder als *nichtlebendig* bezeichnet und dementspr. den Arbeitsgebieten der Physik bzw. Biologie zugeordnet. Diese Unterscheidung ist jedoch nicht grundsätzlicher Art; denn der Unterschied zw. beiden Systemarten liegt einzig in dem Grad ihrer Komplexität: ...“ (dtv-Atlas zur Biologie, München 1990, Bd. 1, 5. Aufl., S. 1).
- 4) Zur Biologisierung des Sozialen vgl. das gleichnamige Schwerpunkt-Heft des Gen-ethischen Informationsdienstes 9/1994.
- 5) Bei einer Befragung des Büros für Technikfolgen-Abschätzung sprachen sich 65,5% von 88 Schwangeren dafür aus, „Personen mit einem hohen Risiko für schwere Fehlbildungen sollten keine Kinder bekommen, es sei denn, sie machen Gebrauch von der pränatalen Diagnose“. 18,9% von 1157 Schwangeren mit Pränataldiagnostik würden vermutlich einen Abbruch machen lassen, wenn ihr Kind genetisch bedingtes Übergewicht hätte. (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (Hrsg.): TA-Bericht „Genomanalyse“. Chancen und Risiken genetischer Diagnostik, Bonn 1993, S. 79-80.)
- 6) „Ich vermute, daß im Zusammenbruch der sauberen Trennungen zwischen Organismus und Maschine Möglichkeiten liegen, die uns Feministinnen enorm bereichern könnten, würden wir sie ergreifen. (...) Die Lust am Können, an Maschinenpotenzen, hört auf, Sünde zu sein, wird ein Aspekt der Verkörperung. Die Maschine ist kein **Es** mehr, das zum Beseelen, Anbeten oder Beherrschen da ist. Die Maschine, das sind wir, unsere Vorgänge, ein Aspekt unserer Verkörperung. Wir können für Maschinen verantwortlich sein: **Sie** bedrohen oder beherrschen uns nicht. Wir sind verantwortlich für Grenzen, wir **sind** sie.“ (Donna Haraway 1984, S. 79 u. S. 81; Hervorh. i. Original; U.B.)

Literatur

- BERTRAND, Ute: Allheilmittel Information. Gen- und Informationstechnologien sollen das Gesundheitsmanagement optimieren, in: Wechselwirkung 8/1993, Nr. 62, S. 9-14
- BLUMENBERG, Hans: Die Lesbarkeit der Welt, Frankfurt/M. 1983
- BROUWER, Christien: Die konstruktivistische Wende. Eine Reflexion über Sex, Feminismus und Biologie, in: Koryphäe 11/1993, Nr. 14, S. 28-30
- BUTLER, Judith: Gender trouble. Feminism and the subversion of identity, New York 1990, dt. Das Unbehagen der Geschlechter, Frankfurt/M. 1991
- CHARGAFF, Erwin: Unbegreifliches Geheimnis. Wissenschaft als Kampf für und gegen die Natur, Frankfurt/M. 1989 (insbes. S. 144-168)
- CRICK, Francis: Der genetische Code, in: Spektrum der Wissenschaft: Erbsubstanz DNA. Vom genetischen Code zur Gentechnologie, Heidelberg 1988, S. 74-80
- DAWKINS, Richard: Das egoistische Gen, Berlin u.a. 1988, 3. Aufl.
- DUDEN, Barbara : Die Gene im Kopf. Zu den Wirkungen eines neuen Denkstils, Manuskript eines Vortrags in Hamburg v. 27.5.1993 (a); gekürzte Fassung in: Gen-ethischer Informationsdienst 12/1993, Nr. 90/91, S. 17-21
- Dies.: Die Frau ohne Unterleib: zu Judith Butlers Entkörperung. Ein Zeitdokument, in: Feministische Studien 2/1993, S. 25-34 (b)
- FEYERABEND, Erika / FUCHS, Ursel / KOBUSCH, Wilma: Forschung nach dem Erlaubtsein des Machbaren, in: Wechselwirkung 4/1994, S. 37-41

- FLECK, Ludwik: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt/M. 1980 (Original 1935)
- GILL, Bernhard: Kettenmoleküle und Assoziationsketten – Metaphern in der Gentechnologie und Genomanalyse, in: Prokla. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, Nr. 88/1992, 22. Jg., S. 413-432
- HARAWAY, Donna J.: Lieber Kyborg als Göttin, in: Bernd-Peter Lange / Anna Maria Stuby: „1984“, Berlin 1984, S. 66-84; engl. Original: *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, London, New York 1991
- HARDING, Sandra: Das Geschlecht des Wissens, Frankfurt/M. 1994
- HEINTZ, Bettina: Die Auflösung der Geschlechterdifferenz. Entwicklungstendenzen in der Theorie der Geschlechter, in: Wechselwirkung 10/1994, S. 49-52
- HUBBARD, Ruth: *The Politics of Women's Biology*, New Brunswick, London 1990
- KELLER, Evelyn Fox: *Nature as a Problem in Feminist Studies of Science*, Vortrag v. 6.7.1994 an der Universität Bremen (a)
- Dies.: *Shifting Valences of „Organism“*, Diskussionspapier 3-93 des Hamburger Instituts für Sozialforschung (b); dt. Zusammenfassung vgl. HEYMANN, Dagmar: Der Körper ist die Nachricht, in: Koryphäe 5/1994, Nr. 15, S. 46-48
- KITCHER, Philip: *Gene: Current Usages*, in: Evelyn-Fox in Gerhards/Keller/Elisabeth A. Lloyd (Hrsg.): *Key-words in Evolution Biology*, Cambridge, London 1992, S. 128-131
- KNORR-CETINA, Karin D.: *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*, Frankfurt/M. 1984
- LINDEMANN, Gesa: Szenen einer Begriffssehe, in: taz v. 5.8.1994, S. 13
- MAIENSCHIEIN, Jane: *Gene: Historical Perspectives*, in: Evelyn Fox Keller / Elisabeth A. Lloyd (Hrsg.): *Key-words in Evolution Biology*, Cambridge, London 1992, S. 122-127
- PÖRKSEN, Uwe: *Plastikwörter. Die Sprache einer internationalen Diktatur*, Stuttgart 1988
- SCHRÖDINGER, Ernst: *Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrachtet*, München 1987 (Original 1944)
- STROHMAN, Richard: *Epigenesis. The Missing Beat in Biotechnology?*, in: *Bio/Technology* v. 12.2.1994, S. 156-164
- THEORIEWERKSTATT FRANKFURT: *Physikalisierung des Lebens?*, in: *Wechselwirkung* 12/1992, S. 14-19
- TRALORI, Lisbeth N.: *Politik des Lebendigen – Zur Logik des genetischen Codes*, in: Eva Fleischer / Ute Winkler: *Die kontrollierte Fruchtbarkeit: neue Beiträge gegen die Reproduktionsmedizin*, Wien 1993, S. 49-64
- WATSON, James D.: *Die Doppel-Helix. Ein persönlicher Bericht über die Entdeckung der DNS-Struktur*, Reinbek 1969

Autorinnen

Ursula Aurién, geb. 1951, Mitarbeiterin der Zeitschrift für Behindertenpolitik „die randschau“; Arbeitsschwerpunkt: Eugenik.

Ute Bertrand, geb. 1966, Dipl.-Journalistin, arbeitet zur Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Studiengang Informatik der Universität Bremen, insbesondere zu den Wechselwirkungen von Informations- und Biotechniken und zum Computereinsatz im Gesundheitswesen; sie ist Mitglied des Frauenbeauftragtenkollektivs des Fachbereichs und Sprecherin der Fachgruppe „Verdatung“.

Elisabeth Bücking, geb. 1944, Dr. rer. nat., Biologin, Mitglied des Ökoinstituts Freiburg, Mutter von vier Kindern; Arbeitsschwerpunkt: Technikfolgen im Alltag.

Susanne v. Daniels, geb. 1960, Psychologin, arbeitet für schulische und feministische Nichtaussonderung.

Elisabeth Gerhards, geb. 1959, Mutter dreier Kinder (geb. 1979, 1980, 1987). Studium der Musikpädagogik und Politikwissenschaft; nach dem Studium Mitarbeit am Schulbuch „Politik - Lernen und Handeln für heute und morgen“; zwei Jahre in der beruflichen Reintegration langzeitarbeitsloser Frauen tätig, seit 1992 Stipendiatin der Hessischen Graduiertenförderung am FB Gesellschaftswissenschaften der J. W. Goethe-Universität, Frankfurt/M.; Arbeitsschwerpunkte: Risiko- und Technikforschung, Technologie und Geschlecht, Arbeitsmarkt, Entwicklungspolitik, Weltwirtschaft.

Monika Gerstendörfer, 37 Jahre, Diplompsychologin, Schwerpunkt: Psychologische Grundlagenforschung; neun Jahre Software-Ergonomie (Mensch-Maschine-Schnittstellen) in Industrie und Universität (Allgemeine Psychologie); seit vier Jahren im Bereich Sozialpsychologie, Schwerpunkt: „Gewalt gegen Frauen und Kinder“; z. Zt. Promotion: „Das Verhältnis der Geschlechter zu Gewalt und Sexualität“, Mitarbeiterin bei der Menschenrechtsorganisation für Frauen „Terre des Femmes e.V.“ (Referentin des TdF-Sachgebiets: „Gewalt gegen Frauen in Deutschland“).

Diana Hummel, geb. 1963, Diplom-Pädagogin, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Erziehungswissenschaften an der Universität Frankfurt.

Anita Idel, geb. 1955, seit 1982 Autorin mit Schwerpunkten : Landwirtschaft, Gen- und Biotechnologie, Mensch-Tier-Verhältnis; im Nebenberuf Tierärztin; 1982 Mitbegründerin der Arbeitsgemeinschaft Kritische Tiermedizin (AGKT); 1986 Mitbegründerin des Gen ethischen Netzwerk (GeN); seit 1986 Lehrbeauftragte für Gentechnik in der Landwirtschaft an der Gesamthochschule/Universität Kassel-Witzenhausen; 1991 Mitbegründerin der Gesellschaft für ökologische Tierhaltung (GöT); seit 1992 Dissertation über Tierhaltung im 18. u. 19. Jahrhundert; 1993 Schweisfurth-Forschungspreis für artgerechte Tierhaltung.

Gaby Peter, geb. 1957, Dr. jur., Juristin, seit 1991 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Bremen. Arbeitsschwerpunkte: Arbeitsrecht und feministische Rechtspolitik; Co-Autorin der Großen Anfrage „Probleme der modernen Transplantationsmedizin“; 1988-1991 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Justitiariat der Bundestagsfraktion DIE GRÜNEN.

Brunhilde Sauer-Burghard, geb. 1943, Studium der Soziologie, Sozialpsychologie, Volkswirtschaft und Jura; Akademische Oberrätin an der Universität Köln; Arbeitsschwerpunkte: Sozio-historische Frauenforschung, geschlechtliche Arbeitsteilung und geschlechtsspezifische Sozialisation.

Heidrun Sudhoff, geb. 1944, bis 1993 Reha-Beraterin, seitdem aktive Frührentnerin.

Ute Sprenger, geb. 1954; lebt als Soziologin und Journalistin in Berlin; nach Mitarbeit u.a. in der Informationsstelle Südliches Afrika (issa) bis 1993 Redakteurin des Genethischen Informationsdienstes (GID). Arbeitsschwerpunkte: internationale Entwicklungen, Wissenschaftskritik in den Bereichen Umwelt, Bio- Gen- und Fortpflanzungstechnologien; seit Jahren in Frauengruppen zum Thema Bevölkerungspolitik aktiv und bei den Kritischen Aktionärinnen und Aktionären von Schering.

Michaela Wende, geb. 1954, Germanistik- und Spanischstudium, Jobberin (Büro, Gartenbau, Renovierung, Buchhandel u.v.m.); Dipl. Sozialpädagogin; fotografiert seit 1978; ein wichtiger Interessenschwerpunkt z.Zt.: theoretische und praktische Auseinandersetzung mit der Konstruktion sowie Wirkung patriarchaler Frauenbilder und Möglichkeiten der Befreiung aus ihrer Gewalt.

Christine v. Weizsäcker, geb. 1944, Biologin; Arbeiten zu Evolutionstheorie und Technikbewertung; Beiträge zur Gentechnikdebatte.

Christa Wichterich, geb. 1949, Soziologin und Journalistin, Arbeitsschwerpunkte: Frauenarbeit und -bewegungen im Süden, Bevölkerungspolitik, Ökologie.

Ute Winkler, geb. 1958, prom. Soziologin, langjährige Mitarbeiterin im Feministischen Frauengesundheitszentrum in Frankfurt und beim internationalen Frauennetzwerk gegen Gen- und Reproduktionstechnologien (FINRRAGE).