

Feministische Naturwissenschaftskritik am Beispiel der Gentechnik

Satzinger, Helga

1994

<https://doi.org/10.25595/251>

Veröffentlichungsversion / published version
Sammelbandbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Satzinger, Helga: *Feministische Naturwissenschaftskritik am Beispiel der Gentechnik*, in: Buchen, Judith (Hrsg.): Das Umweltproblem ist nicht geschlechtsneutral (Bielefeld: Kleine, 1994), 67-86. DOI: <https://doi.org/10.25595/251>.

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>

Mehrtens, Herbert: Moderne Sprache - Mathematik. Eine Geschichte des Streits um die Grundlagen der Disziplin und des Subjekts formaler Systeme, Frankfurt a.M. 1990

Scheich, Elvira: Was hält die Welt in Schwung? Feministische Ergänzungen zur Geschichte der Impetustheorie, in: Feministische Studien (1985), Heft 1, S.10-32

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

Schiebinger, Londa: Feminine Icons: The Face of Early Modern Science, in: Critical Inquiry 14. Jhg. (1988), Heft 4, S.661-691

ih: Buchen J. et. al. (Hrsg.):

Das Umweltproblem ist welt
geschlechtzentral.

Bielefeld: kleine (1994)

Helga Satzinger

Feministische Naturwissenschaftskritik am Beispiel der Gentechnik

Die feministische Kritik der Gentechnik ist inzwischen mehr als 10 Jahre alt. Sie entstand in der politischen Auseinandersetzung mit der Entwicklung von Gen- und Fortpflanzungstechniken und gewann rasch eine breite Öffentlichkeit in der Frauenbewegung.¹ Eine ihrer Wurzeln liegt in den Debatten von Naturwissenschaftlerinnen seit Ende der 70er Jahre über den Zusammenhang von zerstörerischem Naturumgang mittels Naturwissenschaft und Technik, Militarismus und alltäglicher Gewalt gegen Frauen.

Ein Schwerpunkt der Kritik zielt allerdings auf die Gentechnik in ihrer Anwendung am Menschen als Methode der Selektion oder aktiven Anpassung von Menschen an bestimmte Umweltbedingungen, eine Methode, die gemeinsam mit reproduktionsmedizinischen Techniken kontrollierende Eingriffe und Übergriffe an bzw. gegenüber Frauen vor und während der Schwangerschaft beinhaltet.² Ein leider noch äußerst unzureichend entwickelter Strang der feministischen Kritik an der Anwendung der Gentechnik ist die Untersuchung ihrer potentiellen und bereits auftretenden Folgen für die soziale und gesundheitliche Lage von Frauen in der Landwirtschaft Lateinamerikas, Asiens und Afrikas; angesichts der hohen Anzahl von potentiell Betroffenen ein ernstzunehmendes Defizit.

Ich möchte im folgenden einen Zusammenhang zwischen Gentechnik, Umweltgefährdung und Geschlechterverhältnis untersuchen, der bereits im Verständnis des Lebendigen in der zeitgenössischen Allgemeinen Biologie und Genetik angelegt ist. Ich behaupte, daß bereits im Verständnis des Lebendigen selbst die Gentechnik als Umgang mit dem Lebendigen verschlüsselt ist, daß dies Verständnis systematische Einschränkungen dessen aufweist, was erkannt werden kann, daß somit ökologische und gesundheitliche Schädigungen die zwangsläufige Folge von gentechnischen Eingriffen sein werden und daß dies in unmittelbarem Zusammenhang mit dem

¹ Vgl. hierzu die Kongressdokumentationen von 1985 und 1989.

² Die Literatur hierzu ist inzwischen so umfangreich, daß ich hier nur an das Genarchiv Essen, Friederikenstr. 41 verweisen kann und an die englischsprachige Zeitschrift RAGB.

Geschlechterverhältnis unserer Gesellschaft steht. Letzteres steht im Mittelpunkt meiner Betrachtungen.³

Vom Leben der Lebewesen

Eigentlich sollte es als merkwürdiges Phänomen auffallen: Lebewesen werden in der modernen Biologie - der Wissenschaft vom Lebendigen - nicht prinzipiell von technisch hergestellten Produkten unterschieden.⁴

Dabei variieren die Analogie und Definitionen für Lebewesen je nach biologischer Disziplin: Es gibt da Maschinen, chemische Fabriken, hochkomplexe, informationsverarbeitende, sich selbst regelnde und reproduzierende Subsysteme im ökologischen Kontext oder auch energiewandelnde Hydraulik-Konstruktionen.

Prof. Dr. Hubert Markl beschrieb als Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft Lebewesen auf eine Weise, die unmittelbar zur Gentechnik passt:

"Wenn nämlich einerseits die Biologen, Molekulargenetiker, Biochemiker zunehmend überzeugender nachzuweisen vermögen, daß Lebewesen bis in ihre innersten Erbanlagen hinein als in der Evolution entwickelte chemische Systeme begriffen werden können und die experimentellen Methoden der Genbiologie es zunehmend wirkungsvoller erlauben, in diese chemisch definierbaren Erbanlagensysteme so gezielt einzugreifen, daß nicht nur erkenntnisreiche wissenschaftliche Experimente durchgeführt werden können, sondern sich zugleich eine vielfältige Anwendungspraxis eröffnet, die es tatsächlich erlaubt, von einer biologischen Gentechnik in gleicher Weise zu sprechen, wie wir von maschineller Fertigungstechnik oder Informations- und Kommunikationstechnik sprechen, wenn all dies so ist, ... so kann es gar nicht ausbleiben, daß viele Menschen daran Anstoß nehmen, denen es unbegreiflich, wenn nicht gar widerwärtig ist, daß Lebewesen (sic selbst eingeschlossen) einfach eine Art chemischer Maschinen aus den ökologischen Werkstätten der Evolution sein sollen." [Markl 1988a, S. 4/5]

Nun sind aus wissenschaftstheoretischer Sicht die Marklsche "Art chemischer Maschinen", die Lebewesen sein sollen, nebst der dazugehörigen Gentechnik, kein Produkt der natürlichen Evolution, sondern Ergebnis einer bestimmten Wissenschaftsentwicklung der europäischen Zivilisation in den letzten 300

³ Hinsichtlich der angedeuteten Gefahren durch Gentechnik verweise ich auf die angegebene Literatur.

⁴ Vor Entwicklung der neuzeitlichen Naturwissenschaft wurde in Europa der gesamte Kosmos als lebendig betrachtet. [Vgl. Carolyn Merchants Untersuchung der Mechanisierung dieses Kosmos und des damit verbundenen gesellschaftlichen Status von Frauen zu Beginn der Neuzeit, Merchant 1987.] Ich beziehe mich bei meiner Untersuchung des Lebendigen auf die neuzeitliche Trennung zwischen Belebtem und Unbelebtem. Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen werden hier dem Belebten zugeordnet. Für sie benutze ich den Begriff Lebewesen.

Jahren - und somit ein gesellschaftlich determiniertes Konstrukt, eine Mischung aus Behandlung und Beschreibung.

Welches im Geschlechterverhältnis begründete Herrschaftsverhältnis verbirgt sich nun hinter diesem gesellschaftlichen Konstrukt, das eine der Voraussetzungen der Gentechnik darstellt? Und welche Konsequenzen hat dies letztlich für die Rolle der Gentechnik als qualitativ neue Gefährdung unserer Lebenszusammenhänge?

Zur Beantwortung der Frage gehe ich von einer zentralen These der feministischen Naturwissenschaftskritik aus: Mit der Naturwissenschaft werden keineswegs objektive Aussagen über Naturzusammenhänge getroffen; mit ihr wird nur *ein* mögliches Bild von Naturzusammenhängen entworfen, nämlich das, was patriarchalen Interessen im jeweiligen historischen und sozialen Kontext entgegenkommt und was aufgrund bestimmter gesellschaftlicher Herrschaftsverhältnisse dann auch herstellbar, machbar ist. So werden in Aussagen über Naturzusammenhänge selbst bereits geschlechtsspezifische (und andere) Herrschaftsverhältnisse verschlüsselt. Diese Aussagen beeinflussen dann wiederum gesellschaftliche Verhältnisse so, daß Strukturen geschlechtsspezifischer Herrschaft verstärkt werden können.⁵

Die Physikerin Rosemarie Rübsamen formulierte 1983 noch vorsichtig: es sei "vielleicht ein großer Irrtum", "...die Naturwissenschaft für die Wissenschaft von der Natur" zu halten [Rübsamen 1983, S. 307].

Eine der Methoden zur Beantwortung meiner Fragen besteht darin, die Aussagen der Allgemeinen Biologie auf eine bestimmte Art zu lesen: Ich behandle sie als Metaphern, die mehr bezeichnen als bestimmte Naturzusammenhänge. Um die mitschwingenden Konnotationen sichtbar zu machen, nehme ich die angeblich Naturzusammenhänge beschreibenden Aussagen als Aussagen über gesellschaftliche Verhältnisse. Ich benutze hierbei ein Ergebnis der Wissenschaftsforschung, mit dem die gesellschaftliche Bedingtheit naturwissenschaftlicher Aussagen an "soziomorphen Modellen" gezeigt werden kann. Bei diesen Modellen handelt es sich um Vorstellungen von Naturzusammenhängen, die Übertragungen von Beschreibungen gesellschaft-

⁵ Die feministische Wissenschaftsforschung ist Teil der Wissenschaftsforschung, die Wissenschaft als sozial determinierten Prozess beschreibt (Vgl. zum Beispiel Knorr-Cetina 1984, Latour, Woolgar 1972, Feierabend 1987. Feministische Ansätze vertreten z.B. Harding 1990, Hickel 1992, Jansen 1991, Keller 1986, Merchant 1987, Orland, Scheich 1994. Diese Auflistung ist notwendigerweise unvollständig.)

licher Zusammenhänge auf die jeweils betrachteten Naturzusammenhänge darstellen.⁶

Ich hoffe, daß es mir gelingt, auch hartgesottene BiologInnen, wie ich es selbst einmal war, etwas von dem Glauben an den Wahrheitsgehalt der Aussagen der Biologie abzubringen. Zumindest sollte es skeptisch machen, wenn naturwissenschaftliche Aussagen recht genau Beschreibungen gesellschaftlicher Verhältnisse entsprechen. Nimmt man historische Beispiele für soziomorphe Modelle, so sind diese oft verblüffend evident. Schwieriger ist es, die notwendige Distanz zu gewinnen, um diese in der zeitgenössischen und recht vertrauten Biologie zu erkennen.

Am Anfang war die Ursuppe

Was sind Lebewesen und wie entstehen sie? Versuchen wir, diese Frage anhand des Schlagwortverzeichnis von Biologielehrbüchern zu beantworten, so landen wir bei der Entstehung des Lebens und somit in der scheinbar fremden Welt der "Ursuppe"⁷ - was im Freudschen Sinne ja eine durchaus heikle Sache sein könnte. Rein naturwissenschaftlich finden sich in der Ursuppe als unsere Vorfahren jedoch nur Makromoleküle. Diese

"Informationsträger, die voneinander unabhängig sind, konkurrieren miteinander, und stets wird die (Molekül-, d.V.) Sequenz mit der größten Wertefunktion (W) (ein Maß für die "Überlebens effektivität", d. V.) selektiert. Alle weniger effizienten Sequenzen sterben aus." [Schuster 1977, S. 700]

Etwas großzügig rückübersetzt in eine Beschreibung unserer Gesellschaft finden wir also in der Ursuppe einsame bürgerliche, wahrscheinlich männliche Individuen, mit Notebook, dem unverzichtbaren Informationsträger unter dem Arm, im Konkurrenzkampf schwimmend, überlebend nur nach Marktwert, Effizienz und durch identische Replikation, den Sohn. Kooperation, Interdependenzen oder Hilfestellungen gibt es in dieser vermutlich spätkapitalistischen Ursuppe nicht.

Zum Vergleich eine eindeutige Männerphantasie über die Entstehung von Lebewesen auf der Erde: die "guided panspermia theory". Diese wurde in den

⁶ Der Begriff 'soziomorphe Modelle' geht zurück auf den Popper-Schüler Tenbruck. Beispielsweise kann die darwinistische Vorstellung von der Höherentwicklung der Arten oder Buffons Vorstellung von der Entwicklung als Degeneration der Arten aus Beschreibungen der menschlichen Gesellschaft abgeleitet werden. Zu patriarchalen Soziomorphismen vgl. die eher poetische Arbeit "Frau und Natur" von Susan Griffin [Griffin 1987].

⁷ Hierbei handelt es sich um die chemische Zusammensetzung von Gewässern der Erde vor der Entstehung des freien Sauerstoffs in der Atmosphäre.

30er und 40er Jahren unter anderen auch vom späteren Nobelpreisträger Francis Crick und von den Atombombenbauern Leo Szilard und Enrico Fermi vertreten. Danach soll so etwas wie kosmisches Sperma das Leben auf die Erde gebracht haben [Levi-Montalcini 1988, S. 125]. Diese Vorstellung läßt sich in ihrer Annahme von Männerallmacht mit der der "Animalkulisten" des 17. und 18. Jahrhunderts messen, die - rein wissenschaftlich, versteht sich - im Sperma unter dem Mikroskop kleine, bereits fertige Menschen zu sehen meinten, die nur noch zu wachsen hätten.

Heute sollen bestimmte Moleküle der Ursprung des Lebendigen sein, und bei der Entstehung des Lebens gibt es angeblich keine genaue Grenze zwischen Lebtem und Unlebtem. Ist in diesen Vorstellungen nun eine Allmachtsphantasie vom männlichen Ursprung des Lebendigen verschlüsselt? Oder anders gefragt, was kann an einem Molekül patriarchal sein?

...das Leben ist grausam und innovativ

Sehen wir uns die Regeln, nach denen sich angeblich die Lebewesen entwickelt haben und nach denen sie sich bis heute verhalten sollen, genauer an. Hubert Markl beschreibt sie so:

"Die selbstvermehrungsfähigen Lebewesen setzen selbsttätig und unvermeidlich einen Selektionsprozeß nach einem Qualitätskriterium in Gang, das wir Umwelteignung, Vermehrungstüchtigkeit oder Darwin-Fitness nennen. Jene Typen, die von den verfügbaren Ressourcen vermehrungseffektivsten Gebrauch machten, verdrängten jeweils die weniger tüchtigen, um selbst wieder von geschickteren überholt zu werden. Leben erzeugte also von Anbeginn an Mangel, Konkurrenz um knappe Güter und Qualitätssteigerung, wenn es denn Qualität heißen darf, worauf der Evolutionsprozeß selektiert: nämlich die Rate der Umwandlung von Fremdschubstanz in Eigenschubstanz. Und jede Qualitätssteigerung brachte Zerstörung für unterlegene Wettbewerber mit sich!" [Markl 1988b, S. 584/585]

In die Sprache der (marxistischen) politischen Ökonomie übersetzt, hieße dies: "kapitalistische Wirtschaftsweise" und "ursprüngliche Akkumulation" - wenn man nicht gleich die "Umwandlung von Fremdschubstanz in Eigenschubstanz" einfach Diebstahl nennen mag. Dies ist also das Gesetz der Entstehung von Lebewesen?

Was passiert nach Markl im Laufe dieser Art Evolution?

"Das Leben hat erstens...zwangsläufig immer wieder Krisen durch die Nebenfolgen, die externen Kosten der Aktivität gerade der erfolgreichen Organismen hervorgerufen. Es hat zweitens diese Krisen immer wieder dadurch bewältigt, daß es sich neue Strategien - und zwar vor allem genetisch-biochemische Strategien - einfallen ließ, um auch unter den selbstverschuldet veränderten Umweltbedingungen fortexistieren zu können....Und es hat drittens niemals einen Zustand erreicht, in dem eine optimal abgestimmte Organisationsgemeinschaft dem evolutiven Wandel endlich abschwören

konnte, um fortan vom Sonnenlicht angetrieben im friedlichen Reigen des immer Gleichen zu tanzen. Ökologische Gleichgewichte sind befristete Zwischenzustände eines nie endenden natürlichen Wandels, dem Abermillionen von Spezies zum Opfer fielen." [Markl 1988b, S. 585]

Nach diesem Seitenhieb auf die Ökologiebewegung blickt Markl optimistisch in die Biotec-Zukunft:

"Der Mensch steht vor der Aufgabe, eine Welt zu schaffen, die es noch nie so gab und die daher keiner kennt. (...) Die Natur (...) hat im Laufe der Evolution einen geradezu unerschöpflichen Vorrat an genetischen Programminformationen angehäuft, deren gentechnische und biotechnische Erschließung noch weitgehend bevorsteht und uns eine Fülle von Nutzenwendungen eröffnet, auch solche, mittels derer wir von uns selbst hervorgerufene verhängnisvolle Umweltprobleme mit Mitteln lösen können, die man durchaus "natürlich" nennen kann, da es Methoden sind, die wir dabei von der Natur übernehmen." [Markl 1988b, S. 586/587]

Markl sieht also in der Gentechnik eine überlebensnotwendige "genetisch-biochemische Innovationsstrategie" des Lebens, in direkter Fortsetzung der natürlichen Evolution. Von der Ursuppe direkt zur Gentechnik, alles ganz natürlich, eine Eigenschaft des Lebens selbst, geradezu ökologisch sinnvoll - ist doch beruhigend! Nochmals Markl:

"Die Ursache der ökologischen Krise ist nicht so sehr falsches, räuberisches Wirtschaften. Die Hauptursache ist vielmehr die Normalität des Daseins des milliardenfachen ganz normalen Homo sapiens." [Markl 1988b, S. 584]

Alles Natur! Ganz einfach. Jegliche gesellschaftswissenschaftliche Analyse der gegenwärtigen Situation und ihrer Geschichte ist glatt vom Tisch.⁸ Der Vorteil ist evident: So kann die Verantwortung für menschliches Handeln in bestimmten gesellschaftlichen Zusammenhängen bequem an "Mutter Natur" oder an "das Leben" abgegeben werden. Man kann es dann auch ihr als "Natur"- oder "Umweltkatastrophe" in die Schuhe schieben, wenn aufgrund des Technikeinsatzes etwas schiefgeht, oder wenn dem "ökologischen Wandel", beispielsweise durch Gentechnik, "Abermillionen Spezies zum Opfer" fallen sollten.

Geheimnis des Lebens, Teil I

Für die folgenden Überlegungen möchte ich die angeblichen Regeln der Evolution beiseite lassen und der Frage nicht weiter nachgehen, ob nun wirklich "Mutter Natur" oder gar "das Leben" uns die Gentechnik schon in der Ur-

⁸ Markl schrieb dies als Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Daß GesellschaftswissenschaftlerInnen einen solchen Präsidenten tolerierten, der ihre eigene Arbeit ad absurdum führt, ist erstaunlich.

suppe eingebracht hat. Ebenso sei es dahingestellt, ob Lebewesen zu Beginn ihrer Evolution aus der unbelebten Ursuppe entstanden sind.

Stellen wir die Frage nur ein bißchen anders, ausgehend vom menschlichen Überlebensinteresse und nicht so merkwürdig selbstvergessen wie Hubert Markl: Wie wird denn die Entstehung der heute vorkommenden Lebewesen erklärt? Heute sind schließlich die Umweltbedingungen grundsätzlich andere als in der Ursuppe. Die Lebewesen unserer Zeit, wir selbst eingeschlossen, sind eingebunden in den Lebenszusammenhang der heutigen Biosphäre und existentiell von ihren derzeitigen Eigenschaften abhängig.

Eigenartigerweise wird diese Frage in den Lehrbüchern der Biologie so nicht gestellt. Aber sie wird beantwortet mit Beschreibungen oder Definitionen dessen, was Lebewesen sein sollen.⁹

In der "Allgemeinen Biologie" werden Pflanzen, Tiere, Menschen und Mikroorganismen auf das ihnen Gemeinsame hin untersucht: Alle bestehen danach aus Zellen, die man mit Mikroskop und Färbetechnik sichtbar machen kann. Diese Zellen werden als kleinste Funktionseinheit des Lebendigen verstanden, ihre charakteristischen Eigenschaften sind Stoffwechsel, Reizbarkeit, Fähigkeit zur identischen Vermehrung und Selbstreparatur. Alle diese Eigenschaften werden in Begriffen der Chemie und Physik beschrieben.

Diese Zelle wird häufig mit einer Fabrik analogisiert: Ihre Bestandteile sind chemische Substanzen, sie bilden Unterabteilungen, in denen bestimmte chemische Prozesse, Stoffwechselprozesse ablaufen. Die Erbsubstanz DNA steuert den chemischen Aufbau und die Funktionsweise der Zellbestandteile, vermittelt darüber die der Zelle und die Funktion des ganzen Organismus. Lediglich im Informationsgehalt unterscheidet sich die DNA je nach Art des Lebewesens: Sie ist sozusagen der "Zentralcomputer" der Fabrik und je nach Produktpalette, sprich Proteinrepertoire der jeweiligen Art, nur unterschiedlich programmiert [Fonds der chemischen Industrie 1989].

⁹ Im folgenden beziehe ich mich auf Biologielehrbücher, die bis Ende 1990 beispielsweise in der Westberliner Staatsbibliothek im Handapparat leicht zugänglich waren, oder die ich noch aus meiner Studienzeit bis 1980 kenne. Seit Beginn meiner Arbeit zu den Lebensdefinitionen 1988/89 sind etliche Neuauflagen klassischer Lehrbücher erschienen. Besonders auffällig geändert wurde hierbei, soweit ich das überblicke, der Teil "Allgemeine Biologie". Dieser gerät in den Zeiten der Gentechnik wesentlich stärker unter das Paradigma der Molekulargenetik und den Glauben, mit der DNA das "Geheimnis des Lebens" gefunden zu haben. Es wäre eine spannende Arbeit, diese jüngste, molekulargenetische Hegemonisierung der Biologie in Lehrbüchern, Schulbüchern und populärwissenschaftlichen Schriften genauer zu untersuchen.

Ganze, lebende Organismen werden beispielsweise im Biologielehrbuch "the science of biology" entsprechend ihrer kleinsten Funktionseinheit mit Maschinen verglichen: Es brauche Energie, um sie anzutreiben, und Material, um bestimmte Teile zu ersetzen, um sie intakt zu halten. Lebewesen seien mit einem Verbrennungsmotor zu vergleichen, beide brauchten Sauerstoff zu ihrem Betrieb [Weisz 1971]. Nach diesem Biologielehrbuch ist also der Unterschied zwischen Lebewesen und Maschine lediglich eine Frage des Entwicklungsstandes im Maschinenbau, wo nur noch das Problem der Selbstreplikation zu lösen wäre.

Es wird weiter vom technisch sichtbar Gemachten abstrahiert. Im deutschsprachigen Standardlehrbuch "Biologie" steht als "sehr präzise Definition von Lebewesen":

"Es sind diejenigen Naturkörper, die Nukleinsäuren und Proteine besitzen und in der Lage sind, solche Moleküle selbst zu synthetisieren." [Czihak, Langer, Ziegler 1976, S. XXI]

Der Wissenschaftshistoriker J.D. Bernal definiert "Life"¹⁰ entsprechend als "Art und Weise der Produktion und Reproduktion identischer Moleküle" [Bernal 1970, S. 908]. Die Eigenschaft, lebendig zu sein, wird hier formuliert in Begriffen der marxistischen Theorie, die zum Verständnis der menschlichen Gesellschaft anhand ihrer Ökonomie entwickelt ist. "Produktion", die Herstellung von Waren für den Markt wird von Bernal mit der Herstellung von Proteinen analogisiert, "Reproduktion", klassischerweise Frauenarbeiten wie Kindergebären, Reproduktion des Arbeiters und der "Ware Arbeitskraft" wird der Replikation der Erbsubstanz DNA gleichgesetzt. An anderer Stelle beschreibt Bernal "Life" schlicht und einfach als "Informationscode", der sich in den unterschiedlichen Erbsubstanzen materialisiert und der geknackt und neu geschaffen werden könne. [Bernal, zit. nach Keller 1990]

¹⁰ Im Englischen wird derzeit "Life" für Lebewesen und "Leben" benutzt. Ich führe daher die Definitionen von "Life" unter den Definitionen von "Lebewesen" an. Das entsprechende englischsprachige Wort für Lebewesen wäre "organism", das aber gänzlich leblos scheint. In letzter Zeit wird "Leben" jedoch in der deutschen Alltagssprache und in Texten der Philosophie, Ethik und Jurisprudenz zunehmend als Ersatz für das konkret sichtbare Lebewesen benutzt. In populärwissenschaftlichen Büchern, die biologische Themen, insbesondere die Gentechnik, behandeln, ist kaum noch von Lebewesen, sondern nur noch vom "Leben" die Rede. Ich bestreite aber darauf, zwischen Lebewesen und "Leben" zu unterscheiden, also mit dem deutschsprachigen "Leben" eine abstrakte Eigenschaft des Lebendigen zu bezeichnen oder "Leben" im Sinne von Biographie zu benutzen. Was die Verwechslung bzw. Auswechslung des Lebewesens mit bzw. durch "Leben" als Abstraktum anrichtet, erleben wir zum Beispiel heutzutage in der Debatte um Abtreibung bis hin zum Karlsruher Urteil von 1993. (Vgl. hierzu Duden 1991.)

Renato Dulbecco sieht in seinem als Standardwerk angepriesenen Buch über die "Schlüsselfragen der Biologie" die DNA als "heimliche Herrscherin" oder "Intelligenz des Lebens, die festlegt, was das Leben will und wohin seine Evolution führt" [Dulbecco 1991, S. 11]. Bei höheren Lebewesen komme noch das zentrale Nervensystem als Kontrollinstanz dazu. Biologie handelt nach Dulbecco im wesentlichen von Genen und Gehirnen - also nicht von Lebewesen. Ähnlich gespenstisch wie Markl abstrahiert er von lebenden Menschen, ihren Interessen und ihrer gesellschaftlichen Situation und fragt:

"Kann das Gehirn eine evolutionäre Krise überleben? Die gegenwärtige Phase der Evolution ist vielleicht der Teststand für das höherentwickelte Gehirn. Die nächste Evolutionskrise wird möglicherweise darüber Auskunft geben, ob es den langfristigen Überlebenswert besitzt, der für das Leben erforderlich ist." [Dulbecco 1991, S. 635]

Für Dulbecco, wie für Markl, ist Gentechnik das Gebot der Stunde bzw. des Lebens [vgl. Dulbecco, Chiaberge 1991].

Eine alte Definition von Lebewesen taucht in den Biologiebüchern nicht mehr als solche auf. Lediglich Herders Lexikon der Biologie macht eine Ausnahme, allerdings auch in soziomorpher Sprache. Unter dem Schlagwort "Leben" finden sich die Zellen als seine kleinste Einheit, und: "Zellen können nur durch Teilung aus einer Mutterzelle oder durch Verschmelzung von zwei oder mehr Zellen entstehen". [Herder 1985, S. 211] Im letzten Jahrhundert wurde dieses "Omnis cellula e cellula" formuliert - die Zelle als Grundeinheit des Lebendigen kann nur aus dem Lebendigen entstehen. Dieses Charakteristikum der Lebewesen, ihr Herkunftszusammenhang aus anderen Lebewesen, wird in den heutigen Biologielehrbüchern höchstens unter der Rubrik "Zelltheorie" abgehandelt, findet sich aber nicht mehr als notwendiges Kriterium in der Definition des Lebendigen. Als lebendig gilt heute ein Gebilde aus Molekülen, das die Produktion von bestimmten Molekülen unternimmt, die "Molekülmaschine", in der sich die genetische Information materialisiert.

Zusammenfassend läßt sich also sagen: Das Verständnis vom Lebendigen oszilliert zwischen der Vorstellung von einem bestimmten chemischen Vorgang und von einer auf bestimmte Weise verschlüsselten Information. Dies ist das "Geheimnis des Lebens" im Verständnis der Naturwissenschaft Allgemeinen Biologie und Molekularbiologie. Das konkret sichtbare Lebewesen gerät aus dem Blick.¹¹

¹¹ Hierzu paßt m.E. auch die Tendenz in der - nicht reduktionistischen - Ökologie, eine bestimmte Art, wie z.B. Rotkehlchen über ihren ökologischen Funktionszusammenhang zu definieren. Ob es sich dabei um Rotkehlchen handelt oder um eine andere Art, die alle in der Ökologie erfassen

Damit wird das Lebendige von anderen technisch hergestellten Produkten wie Maschinen nicht prinzipiell unterscheidbar. Ein technischer Herkunftszusammenhang der Lebewesen wird konstruiert, indem ihr bisheriger Herkunftszusammenhang als irrelevant ausgeblendet, unsichtbar und letztlich inexistent gemacht wird.

"Zu den Müttern? Mir schaudert!" (Faust, II. Teil)

Was bedeutet aber der bisherige, in der Biologie nur ca. 100 Jahre lang akzeptierte Herkunftszusammenhang des Lebendigen aus dem Lebendigen?¹²

In den meisten Fällen ist es die Herkunft aus einem "mütterlichen" Organismus, die für unbedeutend erklärt wird. Ich benutze hier bewußt soziomorphe Bilder: Die bisherige Matrilinearität des Lebendigen wird abgeschafft.¹³ Mit dem technischen Herkunftszusammenhang wird sozusagen die Patrilinearität und der Herrschaftsanspruch des Patriarchats in die nichtmenschliche Welt eingeführt: Wenn Lebewesen Molekülmaschinen sind, wenn sie nur aus bestimmten Molekülen in einem bestimmten Funktionszusammenhang bestehen, und wenn es noch dazu keinen Unterschied zwischen Molekülen im Belebten und im Unbelebten gibt, dann sind Lebewesen letztlich alle technisch herzustellen, "to father", wie es unübersetzbar im Englischen heißt.

Diesen Prozeß verstehe ich in Anlehnung an Evelyn Fox Keller als gleichzeitige Leugnung und Aneignung des Weiblichen, was sie als Charakteristikum der neuzeitlichen Naturwissenschaft seit Francis Bacon beschreibt [Keller 1986, S. 50]. Allerdings geht es hier genaugenommen nicht um das Weibliche, sondern um das Mütterliche, das transformiert wird in etwas Neues. Diese neue, patriarchale Kreation der Herkunft gehört zum anderweitig bereits als patriarchal charakterisierten Denken in unvereinbaren Dualitäten wie: Geist - Materie, Schöpfer - Geschöpf, Herrscher - Beherrschtes usw. Demgegenüber stünde ein Denken in verbundenen Widersprüchen wie:

Faktoren des Funktionszusammenhangs der Art Rotkehlchen erfüllt, ist dabei letztlich gleich. Ich würde behaupten, daß sogar der hochkomplexe Begriff der "ökologischen Nische" einer Art die jeweilige Art nicht in völlig eindeutiger Weise beschreibt, sondern eine gewisse Austauschbarkeit der Art impliziert.

¹² Warum dieser Zusammenhang aber Ende letzten Jahrhunderts denkbar war, hat möglicherweise mit der patriarchalen Gleichsetzung von Frau=Mutter=Natur zu tun. [vgl. Scheich 1993.]

¹³ Mir geht es hier nicht um die Rehabilitierung der "Mutterzelle" oder "Matrilinearität" des Lebendigen im Sinne einer Rekonstituierung der Gleichsetzung Frau=Mutter=Natur, sondern lediglich um eine Arbeit mit der Metapher, um an die Bedeutung des technischen Herkunftszusammenhangs heranzukommen.

Mutter ist auch Kind, Schöpferin ist auch Geschöpf, Geburt ist Handeln und Geschehen.

Gemeinsam mit den Vorstellungen über die Evolution der Lebewesen nach Regeln, die zu genau den Regeln der kapitalistischen Gesellschaft entsprechen, um Naturgesetze zu sein, erlaubt die Analogisierung der Lebewesen mit technisch herstellbaren Produkten die völlige Umgestaltung der lebendigen Welt nach Kriterien der patriarchalen und kapitalistischen Gesellschaft. Hubert Markl spricht eine entsprechend klare Sprache, Francis Crick formuliert dies so:

"Es ist erstaunlich, wie viele Probleme der modernen Welt in einem völlig neuen Licht erscheinen, seit man die Vorstellung gewann, daß wir hier auf der Erde sind, weil wir durch einen Prozeß natürlicher Auslese aus einfachen chemischen Verbindungen hervorgegangen sind. Daher wäre es wichtig, daß die Naturwissenschaft im allgemeinen und die natürliche Evolution im besonderen die Basis zur Errichtung einer neuen Kultur abgäbe." [Crick 1970]

Das Lebewesen Mensch im Embryonenschutzgesetz

Nun wäre es immerhin denkbar, daß die Betrachtung von Lebewesen als Technikanaloga auf den Menschen selbst nicht angewandt wird - weit gefehlt: sie ist sogar Basis der bundesrepublikanischen Gesetzgebung. Daß dem so ist, erlaubt mir, über die Untersuchung des naturwissenschaftlichen und juristisch verfestigten Selbstverständnisses vom Lebewesen Mensch auf verborgene Vorstellungen von Lebewesen generell zurückzuschließen.

Im Embryonenschutzgesetz (ESchG), das seit dem 1. Januar 1991 in Kraft ist, wird der "entwicklungsfähige Embryo" als schützenswertes, mit Tötungsverbot belegtes "menschliches Leben" definiert. Fortgeführt wird hiermit das Abtreibungsverbot des §218, das dem Embryo und Foetus vom Zeitpunkt der Einnistung in die Gebärmutter der Frau an den Rechtsstatus eines Menschen gibt und somit Abtreibung mit Tötung gleichsetzt, für die nur in bestimmten Ausnahmefällen eine Erlaubnis erteilt wird.¹⁴ Als Embryo im Sinne des Embryonenschutzgesetzes gilt die befruchtete Eizelle nach Verschmelzung der beiden Zellkerne, in denen sich die Erbinformationen von Ei- und Spermazelle befinden [Presse- und Informationsdienst der Bundesregierung 1990]. Dahinter steckt die Vorstellung, daß zu diesem Zeitpunkt das geneti-

¹⁴ Ich beziehe mich hier auf den §218 der BRD vor den Vereinigungsverhandlungen mit der DDR. Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 1993 zur Reform des §218 in der neuen BRD baut auf der alten BRD-Fassung auf.

sche Programm und somit die Individualität des neuen Menschen festgelegt sei.

Hierin findet sich in unmittelbarer Anwendung das naturwissenschaftliche Verständnis von Lebewesen als technisch herstellbares Molekülgebilde Zelle, in dem sich die genetische Information des jeweiligen Individuums materialisiert: dieses ist nun Mensch und Bundesbürger im Sinne des Gesetzes. Das vor Tötung Geschützte ist nicht ein sichtbarer, von seiner Mutter geborener Mensch, sondern etwas zum "Leben" eigenartig abstrahiertes, das juristisch mit dem "Menschen" gleichgesetzt wird. Dieses Abstraktum, und damit letztlich auch der geborene Mensch, verdankt seine Existenz und Existenzberechtigung lediglich dem jeweiligen Stand von Naturwissenschaft und Technik: Es kann nur mit Hilfe naturwissenschaftlicher Vorstellungen, Darstellungsmethoden und Techniken auf besondere Art hergestellt und sichtbar gemacht oder als "entwicklungsfähig" beurteilt werden. [Vgl. Duden 1991.]

...austauschbar und instrumentalisierbar

Das mit dem Menschen gleichgesetzte chemische System Zelle mit eigenem, kompletten Genbausatz, der Embryo des ESchG, hat auch seinen bisherigen Herkunftszusammenhang verloren: Im Embryonenschutzgesetz wird der Ort des Embryos und die Umstände seiner Existenz nicht für eine seiner wesentlichen Eigenschaften gehalten. Die Herstellung eines Embryos außerhalb des Körpers der Frau wird im Gesetz nicht problematisiert [vgl. Satzinger 1988].¹⁵

Nach dem Gesetz ist der Embryo Embryo, unabhängig davon, wie er entstanden ist und wo er sich befindet, im Eisfach, im Brutschrank oder im Kör-

¹⁵ Die christlichen Kirchen sind übrigens mit diesem Menschenbild einverstanden. Die katholische Version lautet: "Von dem Augenblick an, in dem die Eizelle befruchtet wird, beginnt ein neues Leben, welches weder das des Vaters noch das der Mutter ist, sondern das eines neuen menschlichen Wesens, das sich eigenständig entwickelt. Es würde niemals menschlich werden, wenn es das nicht schon von diesem Augenblick an gewesen wäre. Die neuere Genetik bestätigt diesen Sachverhalt, der immer eindeutig war..., in eindrucksvoller Weise." [Deutsche Bischofskonferenz 1987; vgl. auch Satzinger 1988, dies. 1989, Duden 1991, S. 31-33.] Dieser "immer eindeutige Sachverhalt" wurde von der katholischen Kirche seit Thomas von Aquin bis Anfang dieses Jahrhunderts mit Aristoteles und seinen Vorstellungen von der stufenweisen Beseelung der Leibesfrucht allerdings anders dargestellt. (Dabei gab es je nach Geschlecht Unterschiede: Jungs waren 40 Tage, Mädchen 80 Tage nach Empfängnis beseelt.) Heute ist's der komplette Genbausatz, der den Beginn der Menschlichkeit markieren soll. Welch Säkularisierungsprozeß! Aber warum die Naturwissenschaft mit ihren historisch variablen "Wahrheiten" zur Kronzeugin des Vatikan und seiner immerhin "ewigen Wahrheit" wird, ist wahrscheinlich auch so ein Geheimnis des Lebens.

per einer Frau; Hauptsache, er ist und bleibt entwicklungsfähig - soweit dies erkennbar ist. Er wird unabhängig von der Frau gedacht und gemacht.

Mit dem Embryonenschutzgesetz wird der Bundesbürger zum chemischen System mit genau zu definierendem Informationsgehalt; dieses Konstrukt wird als Rechtssubjekt der Frau, aus der es herausoperationalisiert ist, gegenübergestellt. Eine schwangere Frau kann danach mit sich selbst in juristischen Konflikt geraten, genauer: Ärzte, Juristen, Theologen und eventuell Ehemänner beanspruchen das Recht, im Interesse des von ihnen konstruierten "Lebens" über die Schwangere verfügen zu können.¹⁶

Hierbei handelt es sich um eine naturwissenschaftlich und inzwischen bundesverfassungsgerichtlich abgesicherte, sowie von den Kirchen abgesegnete Verletzung der Integrität der Frau, ein uraltes, aber neu inszeniertes Gewaltverhältnis von Männern gegenüber Frauen, Ausdruck einer zutiefst inhumanen Gesellschaft.

Geheimnis des Lebens, Teil II

Naturwissenschaft, Jurisprudenz und christliche Kirchen sind also kompatibel: es treten keine grundsätzlichen Widersprüche auf in ihrer Beschreibung vom Menschen. Der gemeinsame Kern dieser Dreieinigkeit liegt in ihrer gemeinsamen Sprache, in Frauenverachtung und Frauenopfer. Daran zeigt sich auch, daß Fragestellungen, Methoden und Definitionen der Naturwissenschaft nicht frei sind von den jeweiligen gesellschaftlichen Bedingungen und Erkenntnisinteressen, von gesellschaftlichen Tabus oder erlaubten Übergriffen. Sonst ließen sich ihre Ergebnisse nicht so reibungslos zur Legitimierung und Stabilisierung einer patriarchalen Gesellschaft benutzen.

¹⁶ In den ersten Entwürfen des Embryonenschutzgesetzes gab es den möglichen Straftatbestand einer Frau gegenüber ihrem Embryo, wenn sie sich z.B. in verruchten Räumen aufhielt. In den USA sind Frauen bereits entmündigt worden, wenn Ärzte als Interessenvertreter des Fötus eine Operation der Frau während ihrer Schwangerschaft gegen ihren Willen durchsetzen wollten. Auf dem Kongress "Fötus als Patient", August 1991 in Bonn, wurde entsprechend klar formuliert, daß eine Frau, wenn sie sich entschlossen hätte, eine Schwangerschaft auszutragen, den Fötus als eigenen Patienten der ärztlichen Betreuung überließe und auch entsprechend direktiv beraten werden müsse, wenn Eingriffe an ihrem Leib im angeblichen Interesse des Fötus notwendig seien. Im Herbst 1992 bekam diese Art Argumentation in Erlangen traurige Berühmtheit. Das Bundesverfassungsgericht hat 1993 eine Gebärpflicht für schwangere Frauen festgeschrieben. Es ist zu befürchten, daß bei der geplanten Novellierung des Embryonenschutzgesetzes die Strafbarkeit der Frau gegenüber dem Fötus bei dessen Schädigung eingeführt wird. Eine schwangere Frau würde sich danach - unter Androhung von Strafe - eine intakte Umwelt suchen müssen, weil sie ansonsten für Umweltschäden am Fötus haftbar gemacht werden könnte.

Ich halte es demnach für zulässig, wiederum eine Art Rückübersetzung zu machen: Die charakteristischen Ausblendungen und Verdrängungen, die sich im naturwissenschaftlichen Verständnis des Lebewesen Mensch zeigen, liegen auch dem Verständnis der nichtmenschlichen Lebewesen zugrunde.

Die Mißachtung dessen, was Frauen im Unterschied zu Männern zumindest potentiell können, äußert sich in der Leugnung der Geburt als entscheidendes Ereignis der Menschwerdung; dies entspricht der Leugnung des Herkunftszusammenhangs des Lebendigen aus dem Lebendigen. Die Fähigkeit, Lebensvorgänge auf das bloße Zusammenwirken von Molekülen als Gen- oder Gehirnfunktion zu reduzieren, entspricht einer außerordentlichen Fähigkeit, Gefühle, sinnliche Wahrnehmung und die eigene Hineinverwobenheit in das Lebensgeschehen zu leugnen. Wesentliches Motiv hierbei ist es, Abhängigkeit zu leugnen und Macht zu behalten durch das Verwenden molekularer Zauberformeln, Macht gegenüber einer nicht kontrollierbaren Lebendigkeit. Ich halte dies für einen verzweifelten Versuch, die Fiktion eines autonomen Individuums aufrechtzuerhalten. Dahinter steckt auch eine in der christlichen Tradition angelegte und zutiefst verwurzelte Lustfeindlichkeit. Dies wird anhand der Tatsache deutlich, daß es üblicherweise nicht als Problem erscheint, Embryonen technisch im Labor herzustellen und so die klinisch saubere Variante der gesellschaftlichen Konvention zu liefern, daß die Lust der Frau, genauer: die Lust in der leiblich-seelischen Begegnung zweier Menschen, auch bei der Zeugung uninteressant und zu vermeiden ist.

Versinnbildlicht sehe ich diese Haltung in der Identifikationsfigur des einsamen Foetus, der auf allseits bekannten Fotos astronautengleich im menschenleeren Raum herumvagabundiert. Für sein Wohlergehen wird die ebenfalls patriarchale Fiktion Frau=Mutter=Natur verantwortlich gemacht, die im gleichen Prozeß unsichtbar und entmachtet wird. [Vgl. Duden 1991.] Selbst trägt mann so keine Verantwortung und hält sich gleichzeitig allen emphatischen Welt- und Menschenbezug vom Leib. Dieser würde zumindest ein zeitweises Einswerden mit dem Anderen - und Mächtigeren - bedeuten.¹⁷

¹⁷ Meine Schlußfolgerungen stimmen hier mit den Studien von Evelyn Fox Keller und anderen überein [Keller 1989, vgl. Klinger 1990], die die vorherrschende und charakteristische Trennung zwischen untersuchendem Subjekt und untersuchtem Objekt in den Naturwissenschaften und ihrem damit verbunden Herrschaftscharakter mithilfe der psychoanalytischen Objektbeziehungstheorie zu erklären suchen. Danach gehört zur Individualentwicklung von Männern in unserer Gesellschaft eine Gleichsetzung von Männlichkeit mit einer Form von Autonomie, die keine Abhängigkeit zuläßt, und, so würde ich ergänzen, dies über die Etablierung von Herrschaftsverhältnissen zu erreichen vorgibt.

Dieses psychische Grundmuster, die Geschlechterhierarchie bedingend und von ihr erzeugt, ist im Wirkungsgefüge der heutigen Wissenschaftsentwicklung eine wesentliche Determinante und für das Verständnis vom Lebendigen in der Molekularbiologie von zentraler Bedeutung. Dieses Grundmuster führt neben anderen Faktoren zu einer hochgradigen Gefährdung der Existenz des uns bekannten Lebendigen. [Vgl. Chadarevian, Dally, Kollek 1991, Kiper 1992, Kollek, Tappeser, Altner 1986.]

Am Ende nur Laborsuppe?

Jüngere naturwissenschaftshistorische Arbeiten über die Entwicklung der Molekularbiologie stützen meine These vom geheimen Auftrag zur technischen (und halbschreckerischen) Herstellung von Lebewesen, der im Verständnis von Lebewesen selbst verschlüsselt ist und der systematische kognitive Ausblendungen von Naturzusammenhängen beinhaltet.¹⁸ [Kay 1993, Keller 1990] Allerdings gehen diese Arbeiten nicht auf den Hintergrund der geschlechtsspezifischen Herrschaftsverhältnisse ein. Evelyn Fox Keller beschreibt entscheidende konzeptionelle Veränderungen in der Biologie des 20. Jahrhunderts, die das Ziel, Macht über die Steuerung von Lebensprozessen bis hin zur Herstellung des Lebendigen selbst in die Wissenschaft einführen: Das Wesentliche des Lebendigen wurde neu im genetischen Material verortet und das Lebendige wurde neu definiert als ein in den Genen verschlüsselter Informationscode. [Keller 1990]

Das Problem besteht nach Evelyn Fox Keller nun keineswegs darin, daß behauptet wird, der Mechanismus der genetischen Replikation oder die physikalische Basis der genetischen Information sei gefunden, sondern darin, daß behauptet wird, dies sei das alles Entscheidende, nämlich "das Geheimnis des Lebens".¹⁹

"Mit dem Lebendigen angesiedelt in den Genen und neu definiert in Begriffen ihres Informationsgehaltes, wird das Projekt, das Lebendige neu zu gestalten ("Refashioning of life") und die künftige Entwicklung der Evolution zu steuern, zum scheinbar durchführbaren Projekt. Oder, anders formuliert, diejenige Theorie, die die Grundlage für ein solches Projekt darstellt, ist genau eine Theorie, die sich auf Kausalbeziehungen zwischen identifizierbaren und kontrollierbaren Elementen konzentriert. Andere

¹⁸ Um möglichen Mißverständnissen vorzubeugen: auch wenn die Nichtbeachtung der Herkunftszusammenhänge von Lebewesen in einer bestimmten Art der Wahrnehmung von Mutter-Kind-Beziehungen begründet liegt, so stellen doch die fraglichen Mutter-Kind-Beziehungen keine Naturzusammenhänge dar.

¹⁹ Leider stand mir bei Fertigstellung des Manuskriptes Evelyn Fox Kellers Arbeit von 1992, *Secrets of Life, Secrets of Death*, nicht zur Verfügung. Wahrscheinlich ergeben sich Überschneidungen und Ergänzungen.

Vorgänge, weniger identifizierbar und weniger kontrollierbar, werden im Namen der intellektuellen Wirtschaftlichkeit und der technologischen Effizienz ausgeklammert. Auf diese Weise wird der Inhalt des Wissens selbst, - das, was als Wissen zählt -, von einem heimlichen instrumentellen Auftrag gestaltet, vielleicht sogar wenn dieser Auftrag selbst vergessen ist." [Keller 1990, Übers. d. V.]

Hiermit komme ich zurück auf meine eingangs formulierte These: Die Naturwissenschaft gibt nur *eine* mögliche Beschreibung von Naturzusammenhängen. Sie dient dabei bestimmten, gesellschaftlich determinierten Interessen. Die Aussagen der heutigen Molekularbiologie dienen dem patriarchalen Alp-Traum von der Herstellung des Lebendigen. Dabei können bestimmte Naturzusammenhänge nicht gesehen werden, somit ist das Ausmaß der zerstörerischen Qualität gentechnischer Eingriffe in Lebewesen mit Hilfe dieser Art von Wissenschaft im Wesentlichen gar nicht erkennbar.²⁰ [Vgl. Bonß, Hohlfeld, Kollek 1992.]

Das Geheimnis der modernen Biologie besteht also darin, von der Betrachtung des konkret Lebendigen wegzugehen und statt dessen abstrakte Eigenschaften des "Lebens" zu definieren, die wiederum mit dem Lebendigen nicht mehr viel zu tun haben, aber gerade deshalb seine grundsätzliche Veränderung erlauben. Das "Leben" wird mutterlos und unsterblich, technisch und willkürlich herstellbar, lediglich eine besondere Eigenschaft oder Funktion von Atomen, die auf bestimmte Art und Weise angeordnet sind.

Christel Neusüß, die ihre Kritik der marxistischen Gesellschaftstheorie und Wirtschaftswissenschaft [Neusüß 1985] auf die Naturwissenschaft ausdehnte, sah die oben genannte Art des Denkens und Handelns als Grund für die Zerstörung unserer Lebensgrundlagen und forderte

"...eine Wissenschaft, die geboren wird und sterblich ist, Gedanken, die mit dem konkreten, sinnlichen Leben verbunden sind, die wahr sind hier, für mich, für andere, nicht jenseits von Raum, Zeit und Irdischkeit. Denn die Hoffnung, dem Tod zu entgehen, indem unsterblich gedacht und dann auch gehandelt wird, allgemein gültig, ewig, jenseits von Geburt und Tod, deren Resultate führen, wenigstens heute ist das sichtbar, zu gar keinem Leben mehr sondern zum 'Tod.'" [Neusüß 1988, S. 234]

Dem wäre hinzuzufügen, daß auch die kritisierte, scheinbar abstrakte, unsterbliche Denkerei einen ganz konkreten, leiblichen und zeitlichen Zusammenhang hat. Dieser ist allerdings peinlichst verschleiert. Das Lüften

²⁰ Eine Ausnahme hierzu bildet Regine Kolleks Ansatz, auf molekularer Ebene den räumlichen und zeitlichen Kontext eines Gens als wichtige Determinante der jeweiligen biologischen Bedeutung dieses Gens zu sehen und zu untersuchen. Allerdings muß sie dazu auch wissenschaftstheoretische, -soziologische und -historische Methoden anwenden. [Kollek 1990] Hinter ihrem Ansatz steht die Grundhaltung, nicht an der Beherrschbarkeit und Neukonstruktion von Lebewesen orientiert zu sein [Kollek 1985].

dieses Schleiers, nicht dessen, der bislang der weiblich imaginierten Natur andrapiert und ausgezogen wurde, diese Entzauberung würde uns in der Erarbeitung einer anderen, neuen Wissenschaft weiterbringen.

Mit einer anderen Wissenschaft, geprägt durch eine Gesellschaft, die nicht durch allgegenwärtige Frauenverachtung bestimmt ist wie die unsere, würde, so behaupte ich, das Lebendige, wie wir es heute kennen, in seiner konkreten Ausgestaltung und mit seinem Herkunftszusammenhang ernst genommen - mit entsprechenden Konsequenzen.²¹

In einer solchen Wissenschaft würde die Zeit als wesentlich berücksichtigt, die bis zum heutigen Tag bei der Herausbildung der Lebewesen verstrichen ist. Die daraus folgende zeitliche und räumliche Ordnung der Gene der Lebewesen wäre von entscheidender Bedeutung und nicht, wie bei Markl, als ein "...unerschöpflicher Vorrat an genetischen Programminformationen" der beliebigen Neukombination unterworfen, so als hätte man es mit einem Steinbruch zu tun.

Aus dieser anderen Grundhaltung heraus würde es beispielsweise selbstverständlicher, das additive Modell von Genwirkungen in Frage zu stellen, auf dem die Sicherheitsphilosophie des Gentechnikgesetzes aufbaut, und die Befunde ernster zu nehmen, die Genwirkungen in ihrem räumlich-zeitlichen Kontext interpretieren lassen.

Wir könnten anerkennen, daß wir mittels der Gentechnik die Evolution für unser Überleben nicht sinnvoll steuern können, oder gar, wie Markl "...eine Welt (zu) schaffen, die es noch nie so gab, und die daher keiner kennt", indem wir die von Menschen in die Natur projizierten Regeln als Regeln der Natur zu verstehen meinen und nach der Methode "try and error" anwenden. Um es einmal soziomorph auszudrücken: Die Evolution kann es sich erlauben, gewisse "Fehlkonstruktionen" herauszuselektieren. Aber wir Menschen sind nicht die Evolution, uns können Fehler beim Gebrauch ihrer vermeintlichen Regeln den Kopf kosten.

In einer anderen Wissenschaft würde dagegen unser aktueller Lebenszusammenhang als existentiell, als *conditio sine qua non* berücksichtigt und mit in die Definition des Lebendigen integriert werden.

²¹ Bei meinen folgenden Überlegungen bleibe ich jedoch noch sehr nahe an den Ergebnissen der gegenwärtigen, von mir kritisierten Naturwissenschaft.

Mit einer solchen Wissenschaft würde unsere Einverwobenheit in diese Welt und somit die Interessengebundenheit unseres Kenntniserwerbs' anerkannt. So wäre die Illusion eines objektiven Wissens aufgebbar und ebenso eine Annahme, die die Naturwissenschaft spätestens seit Newton bestimmt: daß es allgemeingültige, überall in der Natur anzutreffende, abstrakte "Naturgesetze" gäbe. Die Interessengebundenheit des Kenntniserwerbs und die Relativität des Wissensinhaltes selbst würde dann aber zum einschbaren Gegenstand sinnvoller politischer Auseinandersetzungen über Zweck, Ziele und Methoden der naturwissenschaftlichen Forschung.

Literatur

- Bernal, J. D.: Sozialgeschichte der Wissenschaft, Reinbek 1970
- Bonß, Wolfgang, Hohlfeld, Rainer, Kollek, Regine: Zur Unsicherheit der Gentechnologie, in: Bechmann, Gotthard; Rammert, Werner (Hg.): Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 6: Großtechnische Systeme und Risiko, Frankfurt a.M. 1992, S. 141-174.
- Chadarevian, Soraya; Dally, A., Kollek, Regine: Experimente mit der Evolution. Zum Verhältnis von Evolution, Züchtung und Gentechnologie. Werkstattreihe ÖKO-Institut Freiburg, Nr. 76, 1991
- Crick, Francis: Von Molekülen und Menschen, München 1970
- Czihak, G.; Langer, H.; Ziegler, H. (Hg.): Biologie. Ein Lehrbuch für Studenten der Biologie, Berlin, Heidelberg, New York 1976
- Deutsche Bischofskonferenz (Hg.): Verlautbarungen des Apostolischen Stuhls Nr. 74; Instruktion der Kongregation für die Glaubenslehre über die Achtung vor dem beginnenden menschlichen Leben und die Würde der Fortpflanzung, Bonn 10. März 1987
- Deutscher Bundestag, Referat Öffentlichkeitsarbeit (Hg.): Chancen und Risiken der Gentechnologie, Bericht der Enquete-Kommission des 10. Deutschen Bundestages, Bonn 1987
- Duden, Barbara: Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Mißbrauch des Begriffs Leben, Hamburg, Zürich 1991
- Dulbecco, Renato: Der Bauplan des Lebens. Die Schlüsselfragen der Biologie, München 1991
- Dulbecco, Renato; Chiaberge, Riccardo: Konstrukteure des Lebens. Medizin und Ethik im Zeitalter der Gentechnologie, München 1991
- Feyerabend, Paul: Wider den Methodenzwang. Frankfurt/M. 1987
- Fonds der chemischen Industrie (Hg.): Folienserie 20, "Biotechnologie/Gentechnik", Frankfurt/M. 1989
- Griffin, Susan: Frau und Natur, Frankfurt/M. 1987
- Harding, Sandra: Feministische Wissenschaftstheorie, Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht, Hamburg 1990

- Herder: Lexikon der Biologie 1985
- Hickel, Erika: Kein Recht auf Naturaneignung für Frauen: Die ökologische Katastrophe, in: Ethik und Sozialwissenschaft (1992), Heft 2, S. 223-225
- Jansen, Sarah: Naturwissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen: Von der Forderung nach Gleichstellung zur feministischen Forschung, Wiesbaden 1991
- Kay, Lily E.: The Molecular Vision of Life. Caltech, the Rockefeller Foundation and the Rise of the New Biology, New York, Oxford 1993
- Keller, Evelyn Fox: Liebe, Macht und Erkenntnis. Männliche oder weibliche Wissenschaft?, München, Wien 1986
- Keller, Evelyn Fox: Physics and the Emergence of Molecular Biology: A History of Cognitive and Political Synergy, in: J. Hist. Biol., (1990), Vol.23, No.3, S. 389-409.
- Keller, Evelyn Fox: Secrets of Life, Secrets of Death, 1992
- Kiper, Manuel: Seuchengefahr aus der Retorte. Vom sorglosen Umgang mit Genen, Viren und Bakterien, Reinbek 1992
- Klinger, Cornelia: Bis hierher und wie weiter? Überlegungen zur feministischen Wissenschafts- und Rationalitätskritik, in: Krüll, Marianne (Hg.): Wege aus der männlichen Wissenschaft, Perspektiven feministischer Erkenntnistheorie. Pfaffenweiler 1990, S. 21-56.
- Knorr-Cetina, K.D.: Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaften, Frankfurt/M. 1984
- Kollek, Regine: Zerschneide und herrsche. Von den neuen Reproduktionstechniken, den Visionen der Gentechniker und den Instrumenten der Biopolitik, in: Naturwissenschaftlerinnen. Einmischung statt Ausgrenzung, in: Feministische Studien, 4.Jhg. (1985), Nr. 1, S. 78-86.
- Kollek, Regine; Tappeser, Beatrix; Altner, Günther (Hg.): Die ungeklärten Gefahrenpotentiale der Gentechnologie, München 1986
- Kollek, Regine: Ver-rückte Gene: die inhärenten Risiken der Gentechnologie und die Defizite der Risikodebatte, in: Herbig, Jost; Hohlfeld, Rainer (Hg.): Die zweite Schöpfung. Geist und Ungeist in der Biologie des 20. Jahrhunderts. München, Wien 1990, S. 386-401
- Kongressdokumentation 1985: Die GRÜNEN im Bundestag, AK Frauenpolitik & Sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis für Frauen e.V., Köln (Hg.): Frauen gegen Gentechnik und Reproduktionstechnik. Dokumentation zum Kongress vom 19.-21.4.1985 in Bonn, Köln 1985
- Kongressdokumentation 1988: Bradish, Paula; Feyerabend, Erika; Winkler, Ute; i.A. der Kongressvorbereitungsgruppe (Hg.): Frauen gegen Gen- und Reproduktionstechnologien. Beiträge vom 2. Bundesweiten Kongress Frankfurt, 28.-30.10.1988, München 1989
- Latour, Bruno; Woolgar, S.: Laboratory life: the social construction of scientific facts, Beverly Hills, London 1979
- Levi-Montalcini, Rita: In Praise of Imperfection. My Life and Work., New York 1988

Feministische Kritik an Naturwissenschaften und Naturkonzepten

- Markl, Hubert: Evolution und Gentechnik, Eröffnungsvortrag auf dem Kongress für biochemische Analytik, München 18.4.1988(a) (Typoskript)
- Markl, Hubert: Evolution und Gentechnologie. Der Mensch als biologischer "Erfolg", in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 38. Jhg. (1988 (b)), Heft 8, S. 582-587
- Merchant, Carolyn: Der Tod der Natur, München 1987
- Neusüß, Christel: Was ist das eigentlich, Energie? Und: Ist sie sterblich oder unsterblich? In: Ev. Akad. Bad Boll(Hg.): Materialien 1/88, Die "Subsistenz-Perspektive" - Ein Weg ins Freie?, Bad Boll 1988, S. 219-237.
- Neusüß, Christel: Die Kopfgeburten der Arbeiterbewegung oder Die Genossin Luxemburg bringt alles durcheinander, Hamburg 1985
- Orland, Barbara; Scheich, Elvira (Hg.): Das Geschlecht der Natur. Frankfurt/M 1994 (in Druck)
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hg.): Das Embryonenschutzgesetz, Bonn 1990
- RAGE: Issues in Reproductive and Genetic Engineering. Journal of International Feminist Analysis, Pergamon 1988 - 1993.
- Rübsamen, Rosemarie: Patriarchat - der (un-)heimliche Inhalt der Naturwissenschaft und Technik, in: Pusch, Luise F. (Hg.): Feminismus. Inspektion der Herrenkultur, Frankfurt/M. 1983, S. 290-307
- Satzinger Helga: Wider die Ermordung der Nachtigall. Zur Ethikdebatte um Embryonenforschung., in: WechselWirkung, 10. Jhg. (1988) Nr. 37, S. 15 - 19.
- Satzinger, Helga: Der Tötungsvorwurf im Zusammenhang mit Gen- und Fortpflanzungstechniken. In: Die Grünen im Bundestag, AK Frauenpolitik (Hg): Neue Aspekte in der Abtreibungsdiskussion, Bevölkerungspolitik und Tötungsvorwurf, Bonn 1989, S. 97-107
- Scheich, Elvira: Naturbeherrschung und Weiblichkeit, Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften, Pfaffenweiler 1993
- Schuster, Peter: Vom Makromolekül zur primitiven Zelle - die Entstehung biologischer Funktion, in: Hoppe, Walter; Lohmann, Wolfgang; Markl, Hubert; Ziegler, Hubert (Hg): Biophysik. Ein Lehrbuch, Berlin, Heidelberg, New York 1977, S. 688-705.
- Weisz, Paul B.: The science of biology, San Franzisko 1971