



Donna Haraway

Genfetischismus

Hol dir das Leben! Mit dem genetischen Spielplatz SimLife baust du ganze Ökosysteme auf und machst Geschöpfe aus deiner Phantasie lebendig. Teste die Anpassungsfähigkeit deiner Kreaturen und verwandle ihre Umwelt in ein Paradies, in dem das Leben leicht ist, oder in eine Wüste, in der nur die Stärksten überleben. Experimentiere mit der Genetik und mit den Nahrungsketten, mit Mutationen, aussterbenden Arten und Naturkatastrophen, beobachte die Auswirkungen auf den Gen-Pool, das Ökosystem und auf das Leben selbst. Von dir hängt es ab, dass deine Art nicht auf die Liste der gefährdeten Arten kommt! Erwecke im Biologielabor die verschiedensten Arten zum Leben und gib ihnen mit dem Icon-Editor das gewünschte Aussehen. (Science News [1])

Sie leiden an fortgeschrittener Kategorienverhärtung. (Heien Watson-Verran, Re-negotiating What's Natural)

Schöpfungswissenschaft

Das für das Maxis-Computerspiel SimLife beginnt mit den Worten des Obersten US-Richters Oliver Wendell Holmes: »Alles Leben ist ein Experiment«. [2] Auf diesem Grundsatzurteil fußt auch der vorliegende Beitrag über die groteske Darstellung und Kartographie »des Lebens selbst«. Ziel der Übung ist das Erlernen der Spielregeln. Mein Interesse gilt den Werbe-, Spaß- und Spieldimensionen in der Darstellung und Abbildung (mapping) des Genetischen. Ihre Ursprünge haben diese modernen Praktiken in den geometrischen Verräumlichungs- und Individualisierungsformen, die im frühneuzeitlichen Europa konstruiert wurden, hervorgegangen aus den instrumentellen, epistemologischen und ästhetischen Innovationen des Perspektivismus, der in der narrativen Periode namens Renaissance auf den Plan trat. »Der Perspektivismus begreift die Welt vom 'sehenden Auge' des Individuums her. Er betont die Wissenschaft der Optik und die Fähigkeit des Individuums, sich das, was er oder sie sieht, im Vergleich zu überkommenen mythologischen oder religiösen Wahrheiten als 'wahrhaftig' vorzustellen.« (Harvey 1989, 245) Ich möchte mich auf eine »phantastische Reise« durch einige der kommunizierenden Röhren zu den Ursprüngen der Verräumlichung und Individualisierung begeben, um festzustellen, wie das Karbon-Silikon-Fleisch der technowissenschaftlichen Körper am Ende des zweiten christlichen Jahrtausends semiotisch gespeist wird. [3]

SimAnt, SimEarth, SimCity, SimCity 2000 und SimLife, die beliebten Spiele der Maxis Corporation, sind allesamt Plan-Spiele (map-makinggames), in denen auf der Basis von Computersimulations-Software Karten und Pläne angelegt werden. In diesen Spielen ist genau wie im Leben map-making gleich world-making. In den nach wie vor bestehenden cartesianischen Rahmenkonventionen der Cyber-Verräumlichung fordern die Spiele ihre Nutzer dazu auf, sich als Wissenschaftler im Rahmen von Forschungs-, Schöpfungs-, Entdeckungs-, Phantasie- und Interventionserzählungen zu betrachten. Das Erlernen von Techniken der Datenerfassung, das Protokollieren von Experimenten und die Gestaltung der Welt (world design) gehört in diesem Bereich der Technowissenschaft zur normalen Subjektwerdung. Die kartographische Tätigkeit lernt Projektionen herzustellen, in denen Welten auf verschiedene Arten und zu verschiedenen Zwecken gestaltet werden. Jede Projektion produziert und impliziert dabei bestimmte Perspektiven.

Die Sim-Spiele fordern zur ausdrücklichen Gleichsetzung mit den christlichen Lesarten der Schöpfungsgeschichte auf. [4] Die SimEarth-Bibel heißt das Strategie-Buch des entsprechenden Spiels. Die Einleitung teilt dem Leser mit, SimEarth sei »ein Labor auf





Diskette, mit dem neugierige Zeitgenossen experimentieren können« (Wilson 1991, xviii). Der Autor des Handbuchs ist in seinen theistischen Überzeugungen bezüglich der Evolution aufrichtig christlich gesinnt, aber das Spiel und das Strategie-Handbuch sind sogar bei ganz weltlichen Interpretationen tief in »jüdisch-christlicher« Mimesis verstrickt – d.h. in der christlichen Heilsgeschichte. So auch der Perspektivismus, der für die abendländische Kartographie- und Kunstgeschichte der frühen Neuzeit und Renaissance, die von einem jüdisch-christlichen Standpunkt möglich wurde, entscheidende Bedeutung hatte. Und was vor der Implosion von Biologie und Informatik der »Standpunkt« (point of view) war, ist seit dem Zusammenstoß in narrativer und materieller Raumzeit der »pov«. Der Pov ist also die Cyberspace-Version der optischen Praxis säkularisierter Schöpfungswissenschaft. Nicht dass diese ehrenwerte Schöpfungswissenschaft der biologischen Evolution opponiert oder die göttliche Artenschöpfung propagiert, im Gegenteil. Die Schöpfungswissenschaft der Sim-Spiele und eines Großteils heutiger Technowissenschaft, darunter der Molekularbiologie, Gentechnologie und Biotechnologie, ist in der leading-edge science entschieden das Allermodernste. Ein säkularisiertes Schöpfertum (creationism) ist den Erzählungen, Technologien, Epistemologien, Kontroversen, Subjektpositionen und Ängsten dieser Wissenschaft inhärent. Die bornierten Dispute mit der »Schöpfungswissenschaft« im landläufigeren Verständnis, die die biologische Evolution anficht und die biblische Zeit gegen die geologische stellt, können nur unter jenen Voraussetzungen stattfinden, die dem Perspektivismus und dem (im weiteren Sinne verstandenen) »Schöpfertum« gemeinsam sind. Mein point of view – oder Pov – in dieser Untersuchung der perspektivischen Technologien ist der des Hauptakteurs und Ausgangspunkts im Drama »des Lebens« – der Standpunkt des Gens. Der Gen-Pov verursacht bei mir ein neugieriges Schwindelgefühl, für das ich die gottgleiche Perspektive meines autotelischen Daseins verantwortlich mache. Die wiederholte Selbstbetrachtung desselben könnte mehr als nur Schwindel verursachen. Das Gen ist das Subjekt der Bilder und Karten »des Lebens« in Jener endzeitlichen Erzähltechnologie, die das Ende des Zweiten Jahrtausends charakterisiert. Der Soziobiologe Richard Dawkins, eine weitere Inspirationsquelle der Maxis-Spielemacher, hat erklärt, dass der Körper dem Gen nur die Möglichkeit gibt, weitere Kopien von sich selbst herzustellen, um gewissermaßen sein eigenes Bild zu schauen. Wenn das keine leicht häretische christliche Theologie ist, bin ich nicht genetisch katholisch. »Die Evolution ist die äußere und sichtbare Erscheinungsform des differenziellen Überlebens alternativer Replikatoren. Gene sind Replikatoren; Organismen und Gruppen von Organismen [...] sind Vehikel, in denen Replikatoren umherreisen« (Dawkins 1982, 82). [5] Bloßes lebendiges Fleisch ist ein Derivat; das Gen ist das A und O im weltlichen Heildrama »des Lebens«. Das ist ziemlich unverblümt ein säkularisierter christlicher Platonismus. Wie immer verzehrt mich, eingelassen in einen generisch noch unreifen, wenn auch alternden und anstößigen Körper, die Neugier nach den Regionen, in denen das lebendige Subjekt zum untoten Ding wird.

Das Leben selbst

Die Instrumentalisierung des Lebens vollzieht sich durch kulturelle – sozio-politische, epistemologische und technische – Praktiken. Sarah Franklin (1993a) analysiert anhand der foucaultschen Thesen zur Biomacht und zur Geschichte des Lebens-Konzepts, wie Natur zu Biologie, Biologie zu Genetik und das Ganze in bestimmten Formen instrumentalisiert wird (vgl. Foucault 1977; Canguilhem 1989; Oyama 1985; Duden 1991). »Leben«, als Information materialisiert und durch das Gen bezeichnet, tritt an die Stelle von »Natur«, vornehmlich verkörpert und bezeichnet durch altmodische Organismen. Vom Standpunkt des Gens, eines sich selbst vervielfältigenden Selbsterzeugers, ist »das Ganze nicht die Summe seiner Teile, [sondern] die Teile summieren in sich das Ganze« (Franklin 1995, 67). Oder vielmehr: in den sowohl organischen wie synthetischen Datenbanken, die das Fleisch »des Lebens«



ausmachen, sind Gene eigentlich gar keine Teile. Sie sind ein Ding anderer Art, ein Ding an sich, das keinen Tropus [6] zulässt. Das Genom, die Gesamtheit der Gene in einem Organismus, ist daher kein Ganzes im traditionellen. »natürlichen« Sinne, sondern eine Anhäufung von Entitäten, die selbst autotelisch und selbstreferenziell sind. Das durch Richard Dawkins (1978) bekannt gewordene »egoistische Gen« ist deshalb eine Tautologie. Gene sind in dieser Sicht Dinge an sich, außerhalb der lebendigen Ökonomien der Tropismen. Außerhalb der Ökonomie der Tropismen zu sein, heißt außerhalb der Endlichkeit, Sterblichkeit und Differenz zu sein, in der Sphäre des reinen Seins, Eins zu sein, da, wo das Wort es selbst ist. Kein Wunder, dass mich der Gen-Pov schwindlig macht. So narrt dich Gott, wenn Du die Perspektive nicht gewöhnt bist. Oder sie allzu gut kennst ...

SimLife von Maxis ist auf mehr als nur eine Weise gleichzeitig originell und nachempfunden. Nach der Implosion von Informatik und Biologie ist die Simulation nicht mehr abgeleitet und untergeordnet, sondern primär und konstitutiv. »Alles Leben ist ein Experiment.« Am Ursprung der Dinge bildet und verbindet sich das Leben durch rekursive, repetitive Informationsflüsse. Wie Sarah Franklin mich sehen lehrte, sind diese Flüsse und nicht die Blutsbande, die die Körper in einer anderen Naturordnung verbinden, jene Kreislaufsysteme, die am Ende des zweiten christlichen Jahrtausends Verwandtschaft konstituieren – mit all ihren Transhybriditäten und Neufassungen von Rasse, Art, Familie, Nation, Individuum, Firma und Geschlecht.

Im Spiel des Lebens »hängt es von dir ab, dass deine Art nicht auf die Liste der gefährdeten Arten kommt!« Obwohl »Art« sich an dieser Stelle der Anzeige auf alle vom Spieler »geschaffenen« Geschöpfe beziehen soll, schwingt sehr schön der Doppelsinn mit, dass man die eigene Art – den Homo Sapiens – aus der Bedrohungsliste heraushalten soll. Wenn untote Substitute und Surrogate wuchern, macht der Fetischismus erst richtig Spaß. Aber Fetischismus gibt es in mehr als einer Geschmacksrichtung. Marx hat uns natürlich gelehrt, was es mit dem Warenfetischismus auf sich hat. Warenfetischismus ist eine bestimmte Verdinglichung historisch-menschlicher Zusammenhänge, die miteinander und mit einer unruhigen Vielzahl von Nichtmenschen, nach westlichen Konventionen Natur genannt, in Verbindung treten. In der kapitalistischen Warenzirkulation erscheinen diese Interaktionen in Form von Dingen und werden auch für solche gehalten. Beim Fetischismus handelt es sich um interessante »Missverständnisse« – in Wirklichkeit um Verleugnungen –, in denen ein fixiertes Ding an die Stelle der Taten machtmäßig differenzierter Lebewesen tritt (von denen aber in meiner Sicht alles abhängt). Im Warenfetischismus, in den mythischen und entschieden materiellen Bereichen der Marktverhältnisse, werden Dinge fälschlich als wertschaffend aufgefasst, während Menschen als unproduktive Dinge erscheinen (und auch dazu werden), als bloßes Zubehör von Maschinen, simple Träger von Replikatoren. Ohne Frage hängt die heutige Gentechnologie mit dem klassischen Warenfetischismus zusammen, der den kapitalistischen Marktbeziehungen innewohnt. Im Gewand des Eigentums verdrängen Gene nicht nur Organismen, sondern auch Menschen und Nicht-Menschliches aller Art als Erzeuger des Lebendigen. Man frage einen beliebigen Anwalt der Biodiversität, ob Gene heutzutage »Wert« hervorbringen, und die Struktur des Warenfetischismus wird deutlich.

Fetischismus der Abbildung

Doch geht es mir in diesem Beitrag nicht primär um den Warenfetischismus, sondern um eine andere und über mehrere Ecken damit verwandte Sorte von Verdinglichung, die materielle, kontingente, menschliche und nicht-menschliche Lebendigkeit in Bauplane »des Lebens« verwandelt und dann die Abbildung und ihre Verdinglichungen mit der aufdringlichen, unreinen Welt verwechselt. Mich interessieren die Fetischismen, die Welten ohne Tropen eigentümlich sind, Welten in Reinkultur, Genen als autotelischen Entitäten. Geographische Karten sind Verkörperlichungen vielschichtiger historischer Praktiken im Bereich des



Menschlichen und Nicht-Menschlichen. Diese Praktiken konstituieren raumzeitliche Welten; Karten sind also gleichermaßen Instrumente und Zeichen der Verräumlichung. Geographische Karten können, müssen aber nicht Fetische in dem Sinne sein, dass sie als mehr oder minder genaue nicht-tropische, unmetaphorische Darstellungen von zuvor bestehenden »realen« Eigenschaften einer Welt erscheinen, die geduldig ihrer Aufzeichnung harren. Karten und Pläne sind Weltmodelle, die durch und für bestimmte Eingriffe und für besondere Lebensweisen angefertigt werden.

Trópos bedeutet im Griechischen eine Wendung; Tropen kennzeichnen die nicht-buchstäbliche (nonliteral) Qualität des Seins und der Sprache. Metaphern sind Tropen, doch gibt es in der Sprache und in den Welten noch viel mehr Arten von Wendungen. In der Technowissenschaft sind Modelle grundsätzlich viel interessanter als Metaphern. Modelle, ob begriffliche oder physische, sind Tropen im Sinne von Werkzeugen, die angefertigt wurden, um eingesetzt, eingenommen und gelebt zu werden. Modelle können im psychoanalytischen, wissenschaftlichen und ökonomischen Sinne zu Fetischen werden. Interessanterweise bringen Fetische die selbst »Substitute«, d.h. eine spezielle Art von Tropen sind – ein eigentümliches »Missverständnis« hervor: sie verbergen die konstitutiv tropische Natur ihrer selbst und der Welten. Fetische vereindeutigen und führen damit zu einem materiellen und kognitiven Grundirrtum. Sie lassen die Dinge klar und kontrolliert erscheinen. In Technik und Wissenschaft scheint es um Genauigkeit, Unzweideutigkeit, guten Glauben und Zeit und Geld zu gehen, damit man weiterkommt, nicht um materiell-semiotische Tropismen und damit um den Aufbau ganz bestimmter Welten anstelle von möglichen anderen. »Wissenschaftliche Abbildungen können keine Fetische sein; Fetische sind etwas für Perverse und Primitive. Wissenschaftler sind der Klarheit verpflichtet; sie sind keine Fetischisten, die im Irrtum versinken. Meine Gen-Darstellung ist eine nicht-tropische Darstellung der Realität, d.h. der Gene.« Das ist die Verleugnungsstruktur im technowissenschaftlichen Fetischismus.

So funktioniert das Missverständnis. Und was vielleicht am schlimmsten ist: während sie die Verleugnung verleugnen und um das tropische – und damit unbewusste – Gewebe allen Wissens immer wieder herumreden, situieren die Fetischisten den »Irrtum« am falschen Ort. Wissenschaftliche Fetischisten verorten den Irrtum in den anerkanntermaßen irredizibel tropischen Zonen der »Kultur«, da, wo Primitive, Verbohrte und sonstige Laien leben, und nicht in der konstitutionellen Unfähigkeit der Fetischisten, den Tropus zu erkennen, der sich selbst als eine Figur verleugnet. Nach meiner Auffassung nistet Kontingenz, Endlichkeit und Differenz – nicht jedoch der »Irrtum« – in der unheilbar tropischen, profanen Lebendigkeit. Irrtum und Verleugnung nisten in ehrfurchtsvoller Buchstäblichkeit (literalness). Im vorliegenden Beitrag nistet der Irrtum in der Buchstäblichkeit »des Lebens« und nicht in den unapologetischen Wendungen des Lebendigen und der sich herausbildenden weltlichen Körper. »Das Leben selbst« ist das psychische, kognitive und materielle Terrain des Fetischismus. Das Lebendige hingegen ist offen für die Möglichkeit situierter Wissensformen, zu denen auch technowissenschaftliche Erkenntnisse gehören.

Verkörperlichung

»Baupläne des Lebens« zu entwerfen (gene mapping) ist eine bestimmte Verräumlichung des Körpers, die man vielleicht besser als Verkörperlichung (corporealization) bezeichnet. Wenn Warenfetischismus die der Kapitalakkumulation inhärente Selbsttäuschung ist und wenn Kategorienverhärtung die Form der sich selbst unsichtbaren Kreislaufsklerose in bedeutenden Bereichen wissenschaftlicher Epistemologie ist, welcher Fetischismus entspricht dann der Geschichte der Verkörperlichung in den materiellen und mythischen Zeiten »des Lebens selbst«? Wie gehabt zielt die Frage darauf, wie Beziehungen und Praktiken mit nichttropischen Dingen an sich so verwechselt werden, dass damit die Lebenschancen von Menschen und Nichtmenschen beeinträchtigt werden.





Kehren wir kurz zum Warenfetischismus zurück, um Analogien und Unterschiede auszumachen. Der marxistische Philosoph Georg Lukács hat diese Art der Verdinglichung so definiert, »dass eine Beziehung zwischen Personen den Charakter einer Dinghaftigkeit und auf diese Weise eine >gespenstige Gegenständlichkeit erhält<, die in ihrer strengen, scheinbar völlig geschlossenen und rationellen Eigengesetzlichkeit jede Spur ihres Grundwesens, der Beziehung zwischen Menschen verdeckt« (1923, 94). Marx definierte den Fetischcharakter der Ware als »den gegenständlichen Schein der gesellschaftlichen Charaktere der Arbeit« (MEW 23, 88). Verkörperlichung ist dagegen nicht reduzierbar auf Kapitalisierung oder Kommodifizierung (Warenform annehmen), auch wenn in kapitalistischen Gesellschaften die Vielzahl der Wirkungsorte (reaction sites), die die Prozesse verbinden und trennen, von gleichermaßen entscheidender wie unverstandener Bedeutung bleiben – teils aufgrund der ideologischen Vorurteile, die jeder allüberall hat, der die Zusammenhänge studiert hat (oder auch nicht), und teils wegen der beängstigenden Komplexität dieser Fragen.

Ich definiere Verkörperlichung (corporealization) als Interaktionen von Menschen und Nichtmenschen in den zerstreuten, heterogenen Arbeitsprozessen der Technowissenschaft. Die Nichtmenschen sind sowohl von Menschen gemacht, z.B. Maschinen und andere Werkzeuge, als auch von menschlicher Verfertigung unabhängig. Die Arbeitsprozesse resultieren in spezifischen materiell-semiotischen Körpern – oder natürlich-technischen Objekten von Erkenntnis und Tätigkeit – wie Zellen, Molekülen, Genen, Organismen, Viren, Ökosystemen u.a. Die Arbeitsprozesse machen aus Menschen auch jene besonderen Subjekte, die man Wissenschaftlerinnen nennt. Die Körper sind perfekt »real«, und nichts ist bei der Verkörperlichung »bloße« Fiktion. Aber Verkörperlichung ist in jedem ihrer Stränge tropischer und historisch spezifischer Natur.

Zellen, Organismen und Gene werden nicht im vulgär realistischen Sinne »entdeckt«; sie werden aber auch nicht erfunden. Technowissenschaftliche Körper wie der biomedizinische Organismus verfestigen sich als Knotenpunkte von Interaktionen, deren Akteure allesamt nicht-menschlich, nicht mit sich identisch, nicht »wir« sind. Die Welt nimmt auf spezifische und nicht einfach auf irgendeine Weise Formen an; die Verkörperlichung ist zutiefst kontingent, physisch, semiotisch, tropisch, historisch, international. Verkörperlichung beinhaltet Institutionen, Erzählungen, Rechtssysteme, machtdifferenzierte menschliche Arbeit, technische Praxis, Untersuchungsapparate und vieles mehr. Die Prozesse »innerhalb« der Körper – wie z.B. die Flut von Aktionen, die einen Organismus oder das Spiel der Gene und anderer Bestandteile ausmachen, die eine Zelle bilden – sind Interaktionen und keine erstarrten Dinge. Für Menschen spezifiziert ein Wort wie Gen einen vielschichtigen Zusammenhang von Interaktionen zwischen Menschen und Nichtmenschen in historisch kontingenter, praktischer, erkenntnisproduzierender Arbeit. Ein Gen ist kein Ding und erst recht kein »Master-Molekül« oder ein in sich geschlossener Kode. Der Ausdruck »Gen« bezeichnet vielmehr einen Knotenpunkt fortwährenden Handelns, in dem viele, sowohl menschliche als auch nichtmenschliche Akteure zusammentreffen.

Der Warenfetischismus wurde so definiert, dass nur Menschen die wirklichen Akteure sind, deren gesellschaftliche Relationalität in der verdinglichten Warenform verschleiert wird. Beim »Körperfetischismus« (corporeal fetishism) oder speziell beim Genfetischismus geht es aber darum, dass heterogene Relationalität für ein starres, scheinbar gegenständliches Ding gehalten wird. Starke Objektivität (mit dem Begriff von Sandra Harding) und situiertes Wissen (mit meinem eigenen Begriff) verschwinden in der Pseudo-Objektivität des Genfetischismus oder in irgendeinem Körperfetischismus, der die fortwährende, zur Erhaltung materiell-semiotischer technowissenschaftlicher Körper in der Welt nötige Handlung und Arbeit leugnet. Das Gen als Fetisch ist ein Phantomgegenstand ähnlich und unähnlich der Ware. Der Genfetischismus »vergisst«, dass Körper Knoten in Verbindungsnetzen sind, er vergisst den tropischen Charakter aller Wissensansprüche. Auch meine Auffassung von situiertem Wissen und Genfetischismus kann auf diese Weise starr und dogmatisch werden und scheinbar an



und für sich bestehen, außerhalb der Artikulationen, die die These sinnvoll machen. Lässt man also das Gebrabbel und die entsprechenden Wendungen beiseite, kann ein Prozessdenken genauso fetischistisch sein wie ein reduktionistisches. Sowohl Wissenschaftler wie auch Nichtwissenschaftler können Genfetischisten sein, und die US-amerikanische Kultur innerhalb und außerhalb der Laboratorien ist voll von Zeichen eines solchen Fetischismus wie auch des Widerstands dagegen.

In wichtigen Kontroversen, z.B. über genetisch bestimmte Intelligenz oder über die Definitionen und relevanten Akteure im Kampf um Biodiversität, ist es von immenser Bedeutung, wie die Beteiligten die Technowissenschaft und ihre Produkte – etwa das Gen – auffassen. Der Körperfetischismus kann auf der Ebene der Vorstellungen operieren, was ein Organismus eigentlich ist («ein Träger von Replikatoren»), oder auf der Ebene der Vorstellungen von den Grenzen zwischen Wissenschaft und anderen Arten kultureller Praxis. Eine scharfe Aufteilung der Technowissenschaft in Technisches und Politisches ist Symptom eines Körperfetischismus, in dem Interaktionen heterogener Akteure für mit sich identische Dinge gehalten werden, an denen Aktionen ausgeführt werden können, die aber nicht selbst durch Inter-Aktionen konstituiert sind.

Wertsubstanz

Mithilfe von Marx, Freud und Whitehead möchte ich nun das Lösungskondensat herausdestillieren, das sich auf den bisherigen Seiten niedergeschlagen hat, d.h. die dreifach – ökonomisch, psychoanalytisch und philosophisch – verflochtenen Stränge des Genfetischismus, der »das Leben« durch seine symptomatischen Praktiken in der Molekulargenetik und Biotechnologie verkörperlicht – z.B. beim Humangenom-Projekt (in der Medizin), bei der Biodiversitäts-Genforschung (in Umweltschutz und Industrie) und auf dem Gebiet des Gentransfers (in Landwirtschaft und Pharmaindustrie). Ich will damit nicht sagen, dass Wissenschaftler in diesen Bereichen notwendigerweise Genfetischismus betreiben. Die Verkörperlichung muss nicht unbedingt fetischisiert werden. Unter verbreiteten epistemologischen, kulturellen, psychologischen und politisch-ökonomischen Bedingungen ist der Fetischismus allerdings ein gängiges Syndrom in der technowissenschaftlichen Praxis. Ich bin auf Marx' Theorie des Warenfetischismus bereits eingegangen, und man kann sich leicht dessen Funktionieren im Zirkulationsprozess des transnationalen Marktes vorstellen, wo solche 24-karätigen makromolekularen Dinge an sich wie die Gene scheinbar Gold wert (und selbst die Quelle von Wert) sind. Dieser Genfetischismus basiert auf der Verneinung und Leugnung aller natürlich-gesellschaftlichen Artikulationen und Handlungszusammenhänge von Forschern, Bauern, Fabrikarbeitern, Patienten, Politikern, Molekülen, Modellorganismen, Maschinen, Wäldern, Samen, Finanzoperationen, Computern und vielem anderen, was »Genen« zum materiell-semiotischen Sein verhilft. Im genetischen Warenfetischismus, wo die Fixierung auf die Tauschsphäre die Produktionssphäre verbirgt, liegt überhaupt nichts Ungewöhnliches. Die einzige kleine Ergänzung in Bezug auf Marx bestand darin, dass ich auch an die nicht-menschlichen Akteure erinnert habe. Das Gen wird in und durch all seine natürlichsozialen (in einem Wort) Artikulationen objektiviert, was auch nicht weiter schlimm ist. Solcherart Objektivierung ist der Stoff, aus dem die wirklichen Welten sind. Das Gen wird aber fetischisiert, wenn es scheinbar selbst die Quelle von Wert ist, und solche Fetischobjekte sind der Stoff, aus dem komplexe Missverständnisse, Verneinungen und Verleugnungen sind. [7]

Zwischen Wissen und Glauben

Mein härtestes Argument ist, dass Genfetischismus eine psychoanalytische Qualität hat – wenn nicht individuell-psychodynamisch, so doch kulturell. Ein Fetisch ist nach Freud ein zur





libidinösen Befriedigung benutztes Objekt oder Körperteil. Im klassischen psychoanalytischen Roman von Kastrationsangst und männlicher Subjektentwicklung geht es beim Fetischismus um einen eigentümlichen Balanceakt zwischen Wissen und Glauben. Der werdende Fetischist, der – wie es der Plot verlangt – ein Junge sein muss, sieht in einem kritischen Moment, dass die Mutter keinen Penis hat, kann dies aber wegen der daraus folgenden schrecklichen Kastrationsangst nicht wahrhaben. Der Knabe hat drei Möglichkeiten, nämlich homosexuell zu werden (und mit jenen schrecklichen, Frauen genannten Kastraten nichts mehr zu tun zu haben), auf dem empfohlenen ödipalen Wege darüber hinwegzukommen oder sich einen brauchbaren Penisersatz – einen Fetisch – zu beschaffen, der für das Objekt libidinösen Begehrens steht. Der Fetischist weiß und weiß nicht, dass der Fetisch nicht das ist, was er sein muss, um dem nur allzu kastrierbaren Subjekt die Angst zu nehmen.

Für Freud ist der Penisersatz die Objektivierung, die im Verleugnungsprozess der (realen) mütterlichen Kastration auftritt. Der Fetisch ist eine Abwehrstrategie. »Um es klarer zu sagen, der Fetisch ist der Ersatz für den Phallus des Weibes (der Mutter), an den das Knäblein geglaubt hat und auf den es – wir wissen warum nicht verzichten will.« (Freud 1927, GW XIV, 512) Oder mit Laura Mulvey: »Fetischismus beinhaltet, allgemein gesagt, dass einem offensichtlich vom ›Menschen‹ herstammenden Objekt Selbständigkeit und autonome Macht zugeschrieben wird. [...] Allerdings wird der Fetisch von der Fragilität der ihn aufrecht-erhaltenen Mechanismen heimgesucht. [...] Unerbittlich kreist das Wissen auf den Schwingen des Bewusstseins.« (1993, 7) Der Fetischist ist nicht psychotisch: er »weiß«, dass sein Surrogat ein solches ist. Doch hängt er allein an seinem Macht-Objekt. Im Bewusstsein, dass er es mit einem Ersatz zu tun hat, glaubt – und erfährt – der Fetischist nach wie vor dessen Wirkung. Er ist gefangen vom Realitätseffekt des Bildes, das seine Furcht und sein Begehren wiedergibt.

Freuds Erklärung des Fetischismus erhellt einen Aspekt jener Fixierungen und Verleugnungen, die der Glaube an »das Leben« benötigt. »Das Leben selbst« hängt davon ab, dass man die Produktionsapparate und Artikulationsbeziehungen ausblendet, die alle Gegenstände unseres Interesses, einschließlich der Gene, hervorbringen, ebenso von der Leugnung der Ängste und Begierden im Rahmen der Technowissenschaft. Leugnung und Verneinung sind bei der Subjektwerdung erfolgreicher Molekulargenetiker, in der die Realität als das Gegenstück der spezifischen Eingriffe betrachtet wird, die in die Erkenntnisansprüche eingebaut sind, offenbar kaum zu vermeiden.

Der im Fetischismus diagnostizierte Balanceakt zwischen Glauben und Wissen liegt zusammen mit der entsprechenden Springflut mimetischer Nachbildungen, die die Faszination der Bilder begleiten, in vielen biotechnologischen Artefakten auf der Hand – so auch in Lehrbüchern, Anzeigen, Editorials, Forschungsberichten, Kongressthemen usw. Der Glaube an die Selbständigkeit der Gene als »Master-Molekülen«, als Basis »des Lebens« oder als Kode der Kodes besteht im libidinösen, instrumentell-experimentellen, erklärenden, literarischen, ökonomischen und politischen Verhalten nicht nur weiter, sondern beherrscht es im vollen Bewusstsein der Tatsache, dass Gene nie allein und immer Teil eines Interaktionssystems sind. Dieses System beinhaltet zumindest die proteinhaltige Architektur und die Enzyme der Zelle als Einheit von Struktur und Funktion, und es beinhaltet de facto auch den ganzen Apparat der Wissensproduktion, der die Interaktionen in den historisch spezifischen Form von »Genen« und »Genomen« konkretisiert (objektiviert), So etwas wie unartikulierte Information gibt es nicht – weder in Organismen noch in Computern, Telefonverbindungen, Gleichungen oder sonstwo. Wie der Biologe Richard Lewontin feststellt: »Erstens ist die DNS nicht selbst-reproduzierend, zweitens tut sie nichts und drittens werden die Organismen von ihr nicht determiniert.« (1992, 33) Das gehört in der Biologie zum orthodoxen Wissensbestand. Es macht den Diskurs des »egoistischen Gens« oder »Master-Moleküls« symptomatisch für eine Verkehrung auf einer Ebene, die man auch »unbewusst« nennen kann.





Wenn ich mich auf den freudschen Roman berufe, benötige ich aber noch einen bestimmten Balanceakt zwischen Glauben und Wissen, der in kritischen Momenten der Subjektbildung mit einer Gefährdung von Potenz und Ganzheit einhergeht. Lässt sich der Genfetischismus so konstruieren, dass er diese Dynamik beinhaltet? Mit aller gebotenen Vorsicht finde ich eine solche Darstellung – als Analogie zumindest – einigermaßen sinnvoll, wenn ich den Bereich der individuell-psychosexuellen Dynamik beiseitelasse und mich auf das sozial-historische Subjekt genetischen Wissens konzentriere. Allerdings muss ich die freudsche Darstellung zuerst umstellen und dabei in Frage stellen, was Freud über den Besitz des »Phallus« als Zeichen schöpferischer Ganzheit und Macht annahm. Freud dachte, dass Frauen ihn tatsächlich nicht haben; das war die schlichte Tatsache, die der Fetischist nicht wahrhaben konnte. Weil ich nun aber eine Frau bin und damit sowieso kein orthodoxer Fetischist sein kann, beharre ich mit dem Feminismus auf einem stärkeren objektiven Anspruch: dass nämlich Frauen ganz, potent und »unkastriert« sind. Freud hat das falsch gesehen, auch wenn er vieles von der symbolischen Struktur unter männlich dominierten Bedingungen richtig gesehen hat. Mit guten Gründen. aber theoriegeschichtlich unglücklichen Konsequenzen haben Freud und ein paar andere brave Männer (und Frauen) den Penis mit dem Phallus verwechselt.

Meine Korrektur ist notwendig, um die Analogie zum Genfetischismus herzustellen. Organismen sind in einem ganz spezifischen, unmystischen Sinne »ganz«, sie sind nämlich Knotenpunkte in dynamischen Artikulationszusammenhängen. Weder Organismen noch deren Bestandteile sind Dinge an sich. Alle autotelischen Entitäten, seien sie sakraler oder säkularer Natur, sind Formen der Abwehr, Alibis, Entschuldigungen, Ersatzobjekte – Ausflüchte vor der Komplexität der materiell-semiotischen Objektivierungen und Apparaturen der Körperproduktion. In meiner Erzählung »weiß« der Genfetischist natürlich, dass die DNS oder »das Leben« ein Surrogat oder bestenfalls eine Vereinfachung ist, die leicht zum falschen Idol wird. Das Ersatzobjekt, »das Leben selbst«, ist aber für den zutiefst an der Verwechslung hängenden Fetischisten eine Abwehr gegen die Erkenntnis der tatsächlichen Komplexität und Einbettung aller Objekte, inklusive der Gene. So glaubt er schließlich an den Kode der Kodes, an das Buch des Lebens und sogar an die Suche nach dem heiligen Gral. Nur halb im Spaß sehe ich den molekularbiologischen Fetischisten im Banne eines Phallus-Substituts – eines bloßen »Penis« namens Gen, der das verschreckte Subjekt vor dem beängstigenden Anblick der unbarmherzig materiell-semiotischen Artikulationen biologischer Realität schützt, ganz zu schweigen vom Anblick noch weiterer Ausblicke auf das Reale der Technowissenschaft. Einzugestehen, dass »die DNS erstens nicht selbst-reproduzierend ist, zweitens nichts tut und drittens die Organismen nicht von ihr determiniert werden«, ist für all die libidinösen Besetzungen und sonstigen Investitionen, die in den materiell-semiotischen Welten der Molekulargenetik heutzutage auf dem Spiel stehen, vielleicht doch zu bedrohlich. So sieht denn der Fetischist das leibhaftige Gen in all den Gelen, Flecken und Ausdrucken im Labor und »vergisst« die natürlich-technischen Prozesse, die das Gen und Genom als Konsensobjekte in der realen Welt produzieren. Der fetischistische Balanceakt zwischen Wissen und Glauben wird im Theater der Technowissenschaft nach wie vor aufgeführt.

Pseudokongkretion

Der dritte Strang in meiner Helixspirale des Genfetischismus entspinnt sich aus dem von Whitehead formulierten »Trugschluss der unzutreffenden Konkretheit« (1984, 66). [8] Ausgehend von einer Untersuchung der noch immer erstaunlichen Verbindung theoretischer, mathematischer und experimenteller Entwicklungen, die das 17. Jahrhundert in Europa zum »Century of the Genius« machen, stellt Whitehead die Bedeutung zweier Prinzipien für die Geschichte der westlichen Naturwissenschaft heraus: (1) die einfache Lokalisierung in der Raum-Zeit und (2) die Substanz mit ihren Eigenschaften, insbesondere den Primär-



eigenschaften, definiert durch ihre Ergiebigkeit für numerisch-quantitative Analysen. Dies waren die fundamentalen Annahmen in den westlichen Praktiken der Verräumlichung (und Kartographie) des siebzehnten und der nachfolgenden Jahrhunderte, und welche Rolle diese Prinzipien in der Geschichte des philosophischen und wissenschaftlichen Mechanismus gespielt haben, ist allgemein bekannt. Whitehead schrieb dies 1925, als das mechanische Weltbild, der Welle-Partikel-Dualismus, das Kontinuitätsprinzip und die einfache Lokalisierung in der Physik schon jahrzehntelang produktiv untergraben worden waren – ein Prozess, der gewöhnlich ab Mitte des 19. Jahrhunderts mit den Maxwellschen Gleichungen angesetzt wird, die die elektromagnetische Feldtheorie begründet haben, und der (neben anderen entscheidenden Veränderungen in der theoretischen Physik) mit den Entwicklungen in der Quantenphysik der zwanziger und dreißiger Jahre weitergeführt wird, verbunden vor allem mit den Arbeiten von Niels Bohr in der Wellenmechanik und von Albert Einstein auf dem Gebiet der Lichtquanten.

Whitehead hatte keine Probleme mit dem Begriff der einfachen Lokalisierung und dem Interesse an den Primäreigenschaften einfacher Substanzen – solange man diese abstrakt-logischen Konstruktionen nicht mit »dem Konkreten« verwechselt. »Das Konkrete« hat, wenngleich in seiner eigenwilligen Terminologie formuliert, für ihn eine ganz präzise Bedeutung, und zwar bezogen auf seine Auffassung von »einem wirklichen Einzelwesen als einer Konkretisierung von erfassten Informationen« (an actual entity as a concrescence of prehensions). Den Prozesscharakter der Realität hervorhebend, bezeichnet er »wirkliche Einzelwesen« auch als »wirkliche Ereignisse« (actual occasions). »Die erste Analyse eines wirklichen Einzelwesens, nämlich auf seine konkretesten Elemente hin, weist es als eine Konkretisierung von erfassten Informationen aus, die in seinem Werdensprozess entstanden sind.« (Whitehead 1979, 66) Sein Objektivierungskonzept ähnelt mutatis mutandis sehr dem meiner bescheidenen Beobachtung: »Ein Nexus ist eine Menge von wirklichen Einzelwesen in der Einheit des Bezogenseins, die durch ihre wechselseitig erfassten Informationen voneinander begründet wird oder – umgekehrt formuliert – die auf ihren Objektivierungen ineinander beruht.« (Ebd., 67) »Objektivierung« bezieht sich darauf, wie »die Potenzialität eines wirklichen Einzelwesens in einem anderen wirklichen Einzelwesen realisiert wird« (66). Die prehensions können sowohl physischer als auch begrifflicher Natur sein, aber jedenfalls machen solche Verknüpfungen, solche wechselseitigen Zugriffe in den Texturen der Welt für Whitehead die elementaren Basisprozesse aus. Ohne mich auf seine spezielle Terminologie weiter einzulassen, will ich mit Hilfe von Whiteheads Analyse aufzeigen, wie Genfetischisten die Abstraktion des Gens mit konkreten Einzelwesen und Zusammenhängen (nexuses) verwechseln. [9]

Genfetischismus besteht also (1) aus einer politisch-ökonomischen Verneinung, die den Wert aus den Waren selbst entspringen sieht und die soziotechnischen Beziehungen zwischen Menschen und zwischen Menschen und Nicht-Menschen, die sowohl Objekte wie auch Werte hervorbringen, verschleiert, (2) einer psycho-analytischen Verleugnung, die das Master-Molekül an die Stelle einer adäquateren Darstellung von Einheiten oder Zusammenhängen der biologischen Struktur, Funktion, Entwicklung, Evolution und Reproduktion setzt, und (3) einem philosophisch-kognitiven Irrtum, der einflussreiche Abstraktionen mit den konkreten Einzelwesen, die ihrerseits fortlaufende Ereignisse sind, verwechselt. Die Fetischisten sitzen all diesen Substitutionen vielfältig auf. Die Ironie liegt darin, dass der Genfetischismus derart kunstvolle Surrogate, Wendungen und Substitutionen beinhaltet, wo doch das Gen als Garant »des Lebens« ein autotelisches Ding an sich bezeichnen soll, den Kode der Codes. Nie hat das Ausweichen vor der unausweichlich tropischen Natur allen Lebens und Bedeutens so wunderbare Figurationen mit sich gebracht wie hier, wo das Gen die Menschen im materialisierten Traum vom »Leben« vereint.

Mit einem dem Genfetischismus verwandten Begriff hat Sarah Franklin den genetischen Essenzialismus »als einen wissenschaftlichen Diskurs [...] mit dem Potenzial der Einführung





sozialer Kategorien aufgrund einer essenziellen Wahrheit über den Körper« definiert (1993b, 34; zit. n. Nelkin/Lindee 1995, 201 Fn. 8). Franklin ist ungemein sensibel dafür, wie sich diese essenzielle Wahrheit über den Körper in der materiell-kulturellen Praxis der Technowissenschaft verbirgt. Dorothy Nelkin und Susan Lindee haben die vielen Gesichter des genetischen Essenzialismus in der amerikanischen Popularkultur erforscht. »Der genetische Essenzialismus reduziert das Selbst auf eine molekulare Gegebenheit, indem er die Menschen in all ihrer sozialen, historischen und moralischen Komplexität mit ihren Genen gleichsetzt.« (Ebd., 2) Wenn ich hervorhebe, was in dieser ausgezeichneten Charakterisierung impliziert ist, würde ich zweierlei hinzufügen. Erstens werden Gene wie auch Menschen im genetischen – oder körperlichen Fetischismus falsch dargestellt. In der Tat verursacht und rechtfertigt der Irrtum des Genfetischismus, der das Gen als nicht-tropisches Ding an sich auffasst, den Irrtum des genetischen Essenzialismus, wie ihn Nelkin und Lindee verstehen. »Das Leben« ist eine Springflut unerkannter Verschiebungen, verleugneter Tropen und verdinglichter Beziehungen. Zweitens gehören zur Popularkultur ganz gewiss auch Aktivitäten, die in Laboratorien und den damit verbundenen Institutionen stattfinden. Innerhalb und außerhalb der Laboratorien wird der Genfetischismus verdichtet, vervielfältigt, ironisiert, hingenommen, gestört, verfestigt und untersucht. Die Genfetischisten »vergessen«, dass Gene und »Baupläne des Lebens« bestimmte Formen sind, um die allgemeinen Gegebenheiten des Körpers – der Verkörperlichung – in Jenen spezifischen Formen zu erfassen, die, neben anderen Konsequenzen, oft den Warenfetischismus ins Programm der Biologie am Ende des zweiten Jahrtausends aufnehmen.

Anmerkungen:

1: Anzeige in Science News 142, Nr. 20, 14. Nov. 1992, 322 (vgl. Karakotsios 1992).

2: 1927, in den Hochzeiten der populären Eugenik, befürwortete der Oberste Richter Holmes im Falle Bück gegen Bell die Sterilisation einer Teenager-Mutter mit der Begründung, dass »drei Generationen von Schwachsinnigen genug sind«. Das Experimentieren mit dem Leben hat sich in der Naturalisierung von Klasse und Geschlecht niedergeschlagen. Auf der Credits-Seite des SimLife-Handbuchs bedanken sich die Macher des Spiels für wertvolle Anregungen (»inspirational thanks«) bei dem Soziobiologen Richard Dawkins (1978) und bei dem Artificial-Life-Forscher Christopher Langton (1992). Siehe auch das Programm und die Beiträge der »Artificial Life Conference on Emergence and Evolution of Life-Like Forms in Human-Made Environments« vom 5. bis 9. Februar 1990 im Santa Fe Institute, New Mexico. Einige der umtriebigsten Mitglieder des unabhängigen Instituts haben am »Center for Non-linear Studies« beim Los Alamos National Laboratory gearbeitet (zur Ethnographie der Artificial Life (ALIFE)-Community vgl. Helmreich 1995). Die gewaltigen informationstechnischen Möglichkeiten der US-Rüstungsforschungsinstitute waren mit ihren Datenmeeren entscheidend für die Organisation des Humangenom-Projekts. Die GenBank (c) wurde in den Laboratorien von Los Alamos gestartet.

3: Meine Reise und das Szenario stützen sich auf das Time-Life-Video »Wunder des Lebens« (1983) mit der Photomikrographie von Lennart Nilsson.

4: Obwohl sich jüdische und christliche Lesarten der gemeinsamen Schriften gelegentlich ähneln können, benutze ich den Ausdruck christlich und nicht christlich und jüdisch oder jüdisch-christlich, um damit hervorzuheben, dass die sakral-säkularisierten Erzählungen trotz der bedeutenden Anzahl jüdischer Wissenschaftlerinnen, die auf den hier behandelten Gebieten tätig sind, ganz überwiegend von sowohl katholischen wie protestantischen Darstellungen beeinflusst sind, in denen jüdisches Material in die Motive der »Heilsgeschichte« eingeht. In den allermeisten Fällen werden die signifikant religiösen Elemente des technowissenschaftlichen Diskurses verleugnet und negiert, was zu einer fast schon psychoanalytischen Interpretation der christlich-weltlichen US-Wissenschaftskultur verführt. Die Christian Coalition hat der Suche nach dem



Heiligen Gral im Genomdiskurs überhaupt nichts voraus (vgl. Lewontin 1992). Wenn ich den Begriff jüdisch-christlich benutze, beziehe ich mich auf die christlichen Lesarten jüdischer Quellen im historischen Kontext der vielschichtigen Unterdrückung von jüdischen Bevölkerungsgruppen. Zu jüdischen Golem- und Cyborg-Darstellungen, die die Technowissenschafts-Geschichten ganz anders beeinflussen als die »jüdisch-christlichen« Motive (z.B. Gen und Cyborg) in der sakral-säkularisierten Heilsgeschichte vgl. Piercy (1991).

5: Zum Gen als einem Kultgegenstand der heutigen amerikanischen Kultur vgl. auch Nelkin und Lindee (1995, 38-57).

6: Der Begriff wird im nächsten Abschnitt erläutert (Anm. d. Übers.).

7: Der Wort Fetisch entspringt einem Irrtum und einer Verleugnung rassistisch-kolonialistischer Provenienz, die sowohl von Marx als auch von Freud geteilt wird, indem die »Westler« von den »Primitiven« behaupten, sie würden Objekte fälschlich als reale Verkörperung oder Behausung magischer Geister und Mächte behandeln. Fetischismus war für diese rationalen Beobachter ein Fall von unzutreffender Konkretion, geschuldet dem geringeren abstrakten Denkvermögen und den niederen Glaubensformen der »Primitiven«, vom mangelnden wissenschaftlichen Verstand ganz zu schweigen. »Primitive« Fetische haben mit »magischem Denken« zu tun, d.h. mit der Macht der Wünsche, die das Begehren mit seinem Referenten verwechseln. Die Ethnologen sind von dieser Fetischismus-Doktrin längst abgegangen, doch hält sich die rassiierte Bedeutung mit ihrer Konnotation des Unterentwickelten, Irrationalen und Pathologischen immer noch auf vielen Gebieten. Tatsächlich hängt meine eigene These in diesem Beitrag letztendlich an diesen üblen Resonanzen, obwohl meine Diagnose auf jenen säkular-sakralen Punkt zielt, wo die Kultur der Nicht-Kultur und die Natur der Nicht-Natur implodieren. Die Ironie der Lehre von den »primitiven« Fetischen liegt darin, dass die Kinder der wissenschaftlichen Revolution – folgt man dem von Whitehead formulierten »Trugschluss der unzutreffenden Konkretheit« (1984, 66), der von dem Glauben an einfache Lokalisierung, an präexistierende, von Beziehungen und Beobachtern unabhängige Objekte und an eine Metaphysik von Substanzen mit Primär- und Sekundäreigenschaften herrührt die ersten und vielleicht einzigen ernsthaften Fetischisten der Welt sind, indem sie ihre höchst ungewöhnlichen Abstraktionen für die Realität selbst halten.

8: Schade, dass Linus Pauling mit seiner Konzeption der DNS als einer dreifachen Helix Unrecht hatte. Vielleicht hätte er sich mit der dreifachen Helix des Genfetischismus getröstet – auch wenn es für diese Struktur bestimmt keinen Nobelpreis gibt!

9: Spätestens seit ich ihn in den sechziger Jahren mit dem Ökologen G. Evelyn Hutchinson in der Graduate School von Yale gelesen habe, war Whitehead wichtig für mein Biologieverständnis (vgl. Haraway 1976). Ich las ihn auch im Grundstudium und glaube, dass dieser Philosoph und Mathematiker im Gewebe so mancher Widerstände gegen Genfetischismus in der feministischen Wissenschaftstheorie und anderswo steckt (vgl. Latour 1998, Star 1994).

Literatur:

- Canguilhem, Georges, 1989: La connaissance de la vie, Paris
- Dawkins, Richard: Das egoistische Gen, Berlin/W-Heidelberg-New York 1978 (The Selfish Gene, New York 1976)
- ders., 1982: The Extended Phenotype: The Gene as a Unit of Selection, London
- Duden, Barbara, 1991: Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Mißbrauch des Begriffs Leben, Hamburg u.a.
- Foucault, Michel, 1977: Sexualität und Wahrheit I: Der Wille zum Wissen, Frankfurt/M (Histoire de la sexualité I, Paris 1976)
- Franklin, Sarah, 1993a: »Life Itself«, Paper delivered at the Center for Cultural Values, Lancaster University, June 9
- dies., 1993b: »Essentialism, Which Essentialism? Some Implications of Reproductive and Genetic Tchnoscincne« in: Issues in Biological Essentialism Versus Social Constructionism in Gay and Leshian Identities, London, 27-39



- dies., 1995: »Romancing the Helix: Nature and Scientific Discovery«. in: Romance Revisited, London, 63-77
- dies., Celia Lurie und Jackie Stacey (Hg.), 2000: Global Nature, Global Culture, London
- Freud, Sigmund, 1927: »Fetischismus«, in: Gesammelte Werke XIV, London 1948, 511-517
- Haraway, Donna, 1976; Crystals, Fabrics, and Fields: Metaphors of Organicism in Twentieth-Century Developmental Biology, New Haven
- Harvey, David, 1989: The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Oxford
- Helmreich, Stefan. 1995: Anthropology Inside and Outside the Looking-Glass Worlds of Artificial Life, Ph.D.diss., Stanford
- Karakotsios, Ken, 1992: SimLife, Orinda, CA
- Keller, Evelyn Fox, 1992: Secrets of life, Secrets of Death: Essays on Language, Gender und Science, New York
- Langton, Christopher G. (Hg.), 1992: Artificial Life II: Proceedings of the Workshop on Artificial Life Held February in Santa Fe, NM. Vol.X, Redwood City, CA
- Latour, Bruno, 1998: Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie, Frankfurt/M (Nons n'avons jamais été modernes, Paris 1991)
- Lewontin, Richard C., 1992: »The Dream of the Human Genome«, in: New York Review of Books, May 28, 31-40
- Lukács, Georg, 1971: Geschichte und Klassenbewußtsein, Berlin 1923
- Marx, Karl, Das Kapital, Erster Band (41890), Marx-Engels Werke, Bd. 23, Berlin/DDR 1973 (zit. MEW)
- Mulvey, Laura, 1993: »Some Thoughts on Theories of Fetishism in the Context of Contemporary Culture«, in: October. H-65, summer, 3-20
- Neikin, Dorothy, und M. Susan Lindee, 1995: The DNA Mystique: The Gene as a Cultural Icon, New York
- Oyama, Susan, 1985: The Ontogeny of Information, Cambridge
- Piercy, Marge: Er, Sie und Es, Roman, dt. v.H. Zernig, Hamburg 1993 (He, She. and It, New York 1991)
- Rabinow, Paul, 1992: »Artificiality and Enlightenment: From Sociobiology to Biosociality«, in: J. Crary und S. Kwinter (Hg.): Incorporations, New York, 234-252
- Star, Susan Leigh, 1994: »Misplaced Concretism and Concrete Situations: Feminism, Method and Informations Technology«, Gender-Nature-Culture Working Paper, Odense, Dänemark
- Whitehead, Alfred North: Wissenschaft und moderne Welt, dt. v. H.G. Holl, Frankfurt/M 1984 (Science and the Modern World, New York 1925)
- ders., 1979: Prozess und Realität. Entwurf einer Kosmologie, dt. v. H.G. Holl, Frankfurt/M [Proeess and Reality, New York 1929)
- Wilson, Johnny L., 1991: The SimEarth Bible, Berkeley

AUTORIN ☒ HARAWAY, DONNA, 1944; PROF. FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE AN DER UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ (USA)

QUELLE ☒ HARAWAY, DONNA (2001): GENFETISCHISMUS. IN: DAS ARGUMENT. ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE UND SOZIALWISSENSCHAFTEN. HEFT 4/5 (NR. 242): »GEBURT DES BIOKAPITALISMUS«, 2001, JG. 43, ARGUMENT VERLAG: S. 601-614. ÜBERSETZT UND GEKÜRZT DURCH ARGUMENTVERLAG. ORIGINALQUELLE: DONNA HARAWAY, MODEST_WITNESS@SECOND_MILLENIUUM. FEMALEMAN(C) _MEETS_ONCOMOUSEA. FEMINISM AND TECHNOSCIENCE, ROUTLEDGE, NEW YORK-LONDON 1997, 131-148.

ÜBERSETZUNG ☒ AUS DEM AMERIKANISCHEN VON JANA KORB UND THOMAS LAUGSTIEN.

AUS ☒ GENE GIBT ES NICHT, **alaska:materialien**, 2006, S. 4-14

