

Science and Technology Studies

*Klassische Positionen
und aktuelle Perspektiven*

Herausgegeben von
Susanne Bauer, Torsten Heinemann
und Thomas Lemke

Mit zahlreichen Abbildungen

Suhrkamp

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

suhrkamp taschenbuch wissenschaft 2193

Erste Auflage 2017

© Suhrkamp Verlag Berlin 2017

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung
durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
(durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
oder unter Verwendung elektronischer Systeme
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlag nach Entwürfen
von Willy Fleckhaus und Rolf Staudt
Druck: Druckhaus Nomos, Sinzheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-518-29793-3

Inhalt

<i>Susanne Bauer, Torsten Heinemann, Thomas Lemké</i> Einleitung	7
1. Die Soziologie wissenschaftlichen Wissens	
<i>Peter Wehling</i> : Einführung	43
<i>David Bloor</i> : Das starke Programm in der Wissenssoziologie	66
2. Sozialkonstruktivistische Technikforschung	
<i>Jörg Potthast</i> : Einführung	99
<i>Trevor J. Pinch, Wiebe E. Bijker</i> : Die soziale Konstruktion von Fakten und Artefakten, oder: Wie Wissenschafts- und Techniksoziologie voneinander profitieren können	123
3. Laborstudien	
<i>Ruzana Liburkina, Jörg Niewöhner</i> : Einführung	173
<i>Bruno Latour, Steve Woolgar</i> : Ein Anthropologe besucht das Labor	198
4. Akteur-Netzwerk-Theorie	
<i>Ingo Schulz-Schaeffer</i> : Einführung	271
<i>Michel Callon</i> : Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung: Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht	292
5. Feministische STS	
<i>Jutta Weber</i> : Einführung	339
<i>Donna Haraway</i> : Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive	369

6. Praxeographie

<i>Estrid Sørensen und Jan Schank: Einführung</i>	407
<i>Annemarie Mol: Krankheit tun</i>	429

7. Postkoloniale STS

<i>Katharina Schramm: Einführung</i>	471
<i>Helen Verran: Ein postkoloniales Moment in der Wissenschaftsforschung: Zwei alternative Feuerregimes von Umweltwissenschaftler_innen und aboriginalen Landbesitzer_innen</i>	495

8. Neue Materialismen

<i>Thomas Lemke: Einführung</i>	551
<i>Karen Barad: Agentieller Realismus</i>	574
Nachweise	644
Über die Autorinnen und Autoren	645

Jutta Weber Einführung

Technowissenschaft und Technoscience Studies vermitteln Menschen, [...] die wie ich lautstark um sich schlagend die typische westliche Gegenposition des Universalismus einnehmen, die Erkenntnis, daß es nichts All-Menschliches, keine All-Maschine, All-Natur, All-Kultur gibt. [...] Es gibt nur spezifische Welten, und diese sind unwiderruflich tropisch und kontingent.

Donna Haraway¹

Wie könnte eine lebbare, gerechte Welt in unserer heutigen Technowissenschaftskultur aussehen? Diese Frage durchzieht als roter Faden die Theoriegeschichte und die Praktiken feministischer *Science & Technology Studies* (STS), die früh auf die radikalen Veränderungen in unserem Verständnis von Mensch und Maschine, Natur und Kultur durch neue Technowissenschaften aufmerksam machten. In der Atomphysik, der Künstlichen Intelligenz, der Robotik, der Genetik und anderen Technowissenschaften² fallen Erkenntnisproduktion und Anwendung, Wissenschaft und Industrieproduktion zusammen, so dass sich unser Weltzugang und unser Selbstverständnis radikal transformieren: Man denke an die Kernspaltung, die mit der atomaren Bewaffnung zum ersten Mal die umfassende Vernichtung unseres Planeten ermöglicht und auch eine zivile, zentralisiert organisierte Forschung und Industrie vorantreibt, welche neue chemische Elemente in die Welt setzt, die auf unvorstellbar lange Zeit (radio)aktiv sein werden. In den 1980er Jahren werden die Konsequenzen der Automatisierung in Büro und Fabrik und

1 Donna Haraway, »Das Abnehmespiel: Ein Spiel mit Fäden für Wissenschaft, Kultur und Feminismus«, in: dies., *Monströse Versprechen. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft*, Hamburg 1995, S. 142.

2 Im Folgenden wird der Begriff der Technoscience als Epochenbegriff und im Sinne der Technowissenschaftskultur verwendet. Technowissenschaften im Plural bezeichnen die neuen technowissenschaftlichen Felder, die aus der Amalgamierung von Natur- und Technikwissenschaften hervorgegangen sind; vgl. Jutta Weber, *Umkämpfte Bedeutungen. Naturkonzepte im Zeitalter der Technoscience*, Frankfurt am Main, New York 2003.

die damit einhergehenden veränderten Denk- und Lebensweisen ein wichtiges Thema. Ungefähr zur gleichen Zeit diskutieren und kritisieren die feministischen STS die Interventionen der Gen- und Reproduktionstechnologien wie etwa In-vitro-Fertilisation (IVF) oder Leihmutterchaft, die nicht nur unsere Körperwahrnehmung verändern, sondern auch die Bedeutung und Konstitution von Familie und Verwandtschaft.

Feministische STS thematisieren seit den 1970er und 1980er Jahren zunehmend die beschleunigte Technisierung von Gesellschaft und Kultur und analysieren die epistemologischen, ontologischen und soziopolitischen Grundlagen der neuen technowissenschaftlichen Diskurse und Praktiken. Diese Arbeiten durchzieht die Leitfrage: Wem nützen die Veränderungen? Gleichzeitig stellt der feministische Zugang die dominante Erzählung des Fortschritts in Frage und macht deutlich, dass es nicht nur Verlierer_innen und Gewinner_innen aktueller Entwicklungen gibt, sondern Technik selbst vergeschlechtlicht ist.³ Die lange Benachteiligung und Entmündigung von Frauen in der Wissenschaft, das Vernachlässigen wichtiger (nicht-männlicher, nicht-bürgerlicher) Themen und der immer wiederkehrende Einsatz einer problematischen Methodik – zum Beispiel wenn nur männliche, weiße Probanden in der medizinischen Forschung herangezogen werden, die zugleich Aussagen über *den* Menschen zu machen beansprucht – machen die Parteilichkeit einer vermeintlich neutralen Forschung deutlich.⁴ Doch die Analyse geht noch weit darüber hinaus: Feministische STS fra-

3 Donna Haraway, »Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften«, in: dies., *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main, New York 1995, S. 33-72; N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, London 1999.

4 Sandra Harding, *The Science Question in Feminism*, Ithaca 1986 (auf deutsch: Sandra Harding, *Feministische Wissenschaftstheorie. Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht*, Berlin 1990); Lorraine Code, *Epistemic Responsibility*, Hannover 1987; Helen Longino, *Science as Social Knowledge*, Princeton 1990; Evelyn Fox Keller, *Reflections on Gender and Science*, New Haven, London 1985; Evelyn Fox Keller, »The Origin, History, and Politics of the Subject Called »Gender and Science«, in: Sheila Jasanoff u. a. (Hg.), *Handbook of Science and Technology Studies*, London 1995, S. 80-94; Londa Schiebinger, *The Mind Has No Sex? Women in the Origins of Modern Science*, Cambridge 1989; Elvira Scheich, *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*, Pfaffenweiler 1993.

gen danach, welcher Rationalität die Wissens- und Konstruktionsprozesse der neuen Technik beziehungsweise Technowissenschaften folgen und was innerhalb ihrer Logik und Weltsicht gewusst und wie gehandelt werden kann. Wie verändern sich unsere Welt- und Selbstwahrnehmung, unsere Sozialität und Körperlichkeit, unsere Hoffnungen und Ängste im Zeitalter der Technoscience?

Im Folgenden werde ich die Geschichte und Theorie der feministischen STS beziehungsweise der *Feminist Technoscience Studies*, wie man sie heute auch nennt,⁵ skizzieren. Die Darstellung orientiert sich an den sich rekonfigurierenden, gesellschaftlich dominanten Technik- und Weltzugängen, die von den jeweils vorherrschenden Technologien und politischen Debatten geprägt sind. Diese Perspektive soll es ermöglichen, ein komplexeres Bild und eine vielschichtigeren Historiographie zu skizzieren – ohne beliebte Überwindungsgeschichten zu wiederholen, wie wir sie immer wieder in liberalen und marxistischen, aber auch in poststrukturalistischen und vielen anderen Strömungen (nicht nur) des Feminismus erlebt haben.⁶ Der folgende Beitrag will einen respektvollen, wenn auch nicht kritiklosen Umgang mit der eigenen Tradition pflegen, wie ihn Sara Ahmed meiner Meinung nach zu Recht einklagt:

Wenn wir beschreiben, was wir tun, und darüber nachdenken, wie wir zu unseren Grundlagen gekommen sind, dann sollten wir die feministische Arbeit wertschätzen, die vor uns geleistet worden ist – und zwar in ihrer ganzen Komplexität. [...] Wir sollten es vermeiden, neues Terrain zu besetzen, indem wir das Vorhergegangene auslöschen. Und wir sollten nicht so übereifrig sein, unsere Hoffnung auf die Kategorie des »Neuen« zu setzen.⁷

5 Vgl. u. a. Donna J. Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan_Meets_Onco-Mouse™. Feminism and Technoscience*, New York, London 1997; Jutta Weber, »From Science and Technology to Feminist Technoscience«, in: Kathy Davis u. a. (Hg.), *Handbook of Gender and Women's Studies*, London 2006, S. 397-414; Celia Asberg, Nina Lykke, »Feminist Technoscience Studies«, in: *European Journal of Women's Studies* 17 (4) (2010), S. 299-305; vgl. auch die Zeitschrift *Catalyst* (www.catalystjournal.org), letzter Zugriff 18. I. 2017.

6 Ein schönes Beispiel für die Dekonstruktion der Fortschrittsgeschichten auch feministischer Ansätze ist Haraways, »Ein Manifest für Cyborgs«.

7 Sara Ahmed, »Open Forum Imaginary Prohibitions. Some Preliminary Remarks on the Founding Gestures of the »New Materialism««, in: *European Journal of Women's Studies* 15 (1) (2008), S. 23-39, hier: S. 36. Diese und die folgenden Übersetzungen vom Englischen ins Deutsche hat die Autorin dieses Beitrags vorgenommen.

Wie gut das der feministischen Theoriebildung gelingt, mag ein Kriterium für ihre Qualität sein. Zentrale Themen des Beitrags sind die Analyse von Technik als Herrschaftsstruktur und *männlicher Kultur*, die Kritik am (nicht nur historischen) Ausschluss der Frauen aus Naturwissenschaft und Technik(entwicklung), die damit korrespondierende soziokulturelle Konstruktion von Technik und Geschlecht, sowie die Analyse der Technoscience als Kultur und Episteme. Abschließend werden neuere Entwicklungen feministischer *Technoscience Studies* diskutiert.

1. *Big Science*, Männlichkeit und Allmachtsphantasien

Nach dem Zweiten Weltkrieg dominierte lange ein Bild von Naturwissenschaft und Technik als *Big Science*.⁸ Geboren aus einer politischen Bewegung, kritisierten die sich neu formierenden feministischen STS in den 1970er Jahren die *Big Science* des Kalten Krieges. Deren Kern wurde in hierarchisch organisierten, militarisierten technischen Großprojekten wie dem Manhattan-Projekt oder dem ARPANET – einem Vorläufer des heutigen Internets – identifiziert, aber auch im Ausbau der zivilen Atomenergie, in staatlichen Forschungsprojekten zur Entwicklung sogenannter Künstlicher Intelligenz oder später etwa im Human Genome Project. Diese top-down strukturierten Großprojekte galten als Prototypen für Wissenschaft und Technik. Sie wurden von der feministischen Theorie als männlich beziehungsweise *masculine culture* interpretiert, welche von Allmachtsphantasien, Reproduktionsneid oder auch Todesphantasien getrieben seien.⁹ So wurden zum Beispiel bei der Geburt von Louise Brown, dem ersten in vitro befruchteten Kind, Bedenken artikuliert, dass sich Männer allmählich die reproduktiven Fähigkeiten der Frauen aneigneten.

Die Identifizierung der technischen Großprojekte mit Wissenschaft und Technik im Allgemeinen führte oft zu deren pauschaler Abwertung und Negation im *Ökofeminismus*. Dieser legt sein Au-

8 Derek J. Price de Solla, *Little Science, Big Science*, New York 1963.

9 Keller, *Reflections on Gender and Science*; Brian Easlea, *Fathering the Unthinkable. Masculinity, Scientists and the Nuclear Arms Race*, London 1983; Susan Griffin, *Frau und Natur. Das Brüllen in ihr*, Frankfurt am Main 1987 [1978]; Judith Wajcman, *Feminism Confronts Technology*, University Park 1991.

genmerk auf die Frage nach der menschlichen (und nicht-menschlichen) Natur und betont die biologischen und psychologischen Unterschiede der Geschlechter. Der Ökofeminismus fragt, inwieweit der Grund für die asymmetrischen Machtverhältnisse und die Unterdrückung der Frauen nicht (auch) in der Natur zu suchen ist. So wurden die Reproduktionstechnologien häufig als Versuch des Patriarchats gewertet, sich die Geheimnisse (des Hervorbringens) des Lebens anzueignen, die traditionell als weiblich galten. NGOs wie *FINRRAGE (Feminist International Network of Resistance to Reproductive and Genetic Engineering)*, das von bekannten feministischen Theoretiker_innen wie Gena Corea oder Maria Mies 1984 mitgegründet worden war, kritisierten, dass der weibliche Körper unterworfen und in ein Labor für die industrialisierte Produktion von Menschen verwandelt werden solle.¹⁰ Die Ursachen für die Unterdrückung der Frauen, die rigorosen Praktiken der Naturbeherrschung wie auch die Tendenz zum Ausblenden des Mensch-Natur-Verhältnisses und der Körperlichkeit des Menschen werden entweder in der (vom Kapitalismus dominierten) Geschichte verortet oder an einer angeblich natürlich gegebenen, aggressiven Natur männlicher Sexualität festgemacht.¹¹

Anders operiert der *liberale Feminismus*, dessen primäres Ziel es ist, die Gleichheit von Mann und Frau sowie die Verbesserung der Partizipationschancen von Frauen einzuklagen, der aber kaum die dominanten Werte einer männlich geprägten Gesellschaft in Frage stellt. Entsprechend feiert zum Beispiel die liberale US-amerikanische Feministin Shulamith Firestone recht früh und technik euphorisch die im Entstehen begriffenen Reproduktionstechnologien als ein Werkzeug, das die Unterdrückung der Frauen beenden könne. Der liberale Feminismus stellt die Dualismen von Kultur/Natur,

10 Vgl. (www.finrrage.org), letzter Zugriff 18.1.2017; Gene Corea, *Man-Made Women. How New Reproductive Technologies Affect Women*, London 1985; Wajcman, *Feminism Confronts Technology*.

11 Alison M. Jaggat, »Human Biology in Feminist Theory. Sexual Equality Reconsidered«, in: Carol C. Gould (Hg.), *Beyond Domination. New Perspectives on Women and Philosophy*, Totowa 1983, S. 21-42; Carolyn Merchant, *Der Tod der Natur. Ökologie, Frauen und neuzeitliche Wissenschaft*, München 1987; Mary Daly, *Gyn/Ökologie. Eine Meta-Ethik des radikalen Feminismus*, München 1981; Maria Mies, »Methodische Postulate zur Frauenforschung – dargestellt am Beispiel der Gewalt gegen Frauen«, in: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis* 11 (1984), S. 41-63.

Mann/Frau, Produktion/Reproduktion – inklusive der Abwertung der jeweils als *weiblich* begriffenen anderen Seite – nicht in Frage, sondern akzeptiert die männliche Zuschreibung der Minderwertigkeit reproduktiver Aufgaben und sucht sie durch den *technological fix* – also ingenieurmäßig – zu beheben. Während liberale Feminist_innen einen besseren Zugang der Frauen zur Technik und Wissenschaft forderten, verorteten die Ökofeminist_innen die Technikeuphorie vieler Männer in deren Kontrollzwang.¹²

Die *dekonstruktiv-postmodernen Theoretiker_innen* kritisierten wiederum diese Stereotypisierungen. Es gebe keine singular zu verstehende Maskulinität, sondern es »sei zwischen verschiedenen Formen von Maskulinität mit Bezug auf die verschiedenen Bereiche der Technik zu unterscheiden«. ¹³ Geschlecht sei eine konstruierte, historisch gewordene Kategorie, die in alltäglichen Praktiken immer wieder neu aufgeführt und hergestellt würde.¹⁴ Der Dekonstruktivismus – ähnlich wie Konstruktivismus und Systemtheorie – zielt auf eine Kritik der Repräsentation und des Glaubens, dass ein direkter kognitiver Zugang zur Welt möglich sei. Der feministische Dekonstruktivismus versteht sich als reflexive Ideologiekritik, die scheinbar Vorgängiges und eingeschliffene Dualismen kritisiert. Er sucht Vorstellungen von Objektivität und absoluter Repräsentation und das Erklärungspotential westlicher *Meistererzählungen* zu entlarven und weist alle Absolutheits- und Totalitätsansprüche zurück – Absolutheitsansprüche, wie sie in den (Natur-)Wissenschaften lange vertreten wurden und in der Populärkultur der *Technoscience* bis heute vertreten werden.

In der Debatte um Reproduktionstechnologien verweisen neuere Positionen wie etwa *Queer Theories* darauf, dass sowohl liberale, ökofeministische, aber teilweise auch dekonstruktiv-postmoderne Positionen blinde Flecke aufweisen. Sie griffen häufig bei ihrer Auseinandersetzung mit der Technik auf heteronormative Grundannahmen zurück, etwa bei der Analyse der Reproduktionstechnolo-

12 U. a. Griffin, *Frau und Natur*.

13 Wajcman, *Feminism Confronts Technology*, S. 143.

14 Luce Irigaray, *Speculum. Spiegel des anderen Geschlechts*, Frankfurt am Main 1980 [1974]; Judith Butler, *Das Unbehagen der Geschlechter*, Frankfurt am Main 1991; Andrea Rödiger, »Ding an sich und Erscheinung. Einige Bemerkungen zur theoretischen De-konstruktion von Geschlecht«, in: *Feministische Studien* 2 (1994), S. 91-99.

gien. Für Lesben seien Sexualität und Reproduktion schon immer voneinander getrennt und das Anwenden von Reproduktionstechnologien wie IVF keine defizitäre Erfahrung, sondern bereits lange gelebte Praxis, die sich im Zeitalter der *Technoscience* rekonfiguriere. Dies würde aber vom Mainstream feministischer Theorie in der Debatte ausgeblendet und Heterosexualität normalisiert.¹⁵

Eine offene Frage ist auch, inwieweit gerade die häufige Fokussierung früher feministischer STS auf männlich dominierte Hightech-Felder wie Genetik, Reproduktionstechnologien oder Informatik altbekannte Geschlechterrollen reproduziert. Frauen erschienen vor diesem Hintergrund als technisch inkompetent und Technik auf High-Tech reduziert. Die »technische Revolution im Haushalt« wurde dagegen ignoriert.¹⁶ Der Fokus auf militärische und medizinisch-biologische Großtechnologien übersah häufig Technik im Sinne von Alltagstechnologien – wie zum Beispiel die Waschmaschine, das Telefon, den Fernseher oder den Personal Computer – und trug damit zu einer skeptischen Haltung gegenüber der Technik bei, die bis zu einer pauschalen Dämonisierung führen konnte.

In den späten 1980er Jahren kommt dann zunehmend ein Teil des *maskulinen High-Tech* im Alltag an. Mit der Ausbreitung informatischer und biotechnologischer Artefakte und Praktiken wie CD-Player, PC und Videokamera oder IVF im Alltag zerbröselte mehr und mehr der Mythos von der männlichen Technik, die angeblich diametral zur *natürlichen*, femininen Lebenswelt steht.¹⁷

15 Shulamith Firestone, *Dialectic of Sex*, New York 1970; zur Kritik der Heteronormativität siehe: Petra Nordqvist, »Feminist Heterosexual Imaginaries of Reproduction. Lesbian Conception in Feminist Studies of Reproductive Technologies«, in: *Feminist Theory* 9 (2008), S. 273-292.

16 Ruth Schwartz Cowan, »The »Industrial Revolution« in the Home. Household Technology«, in: Patrick D. Hopkins (Hg.), *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, Bloomington 1998 [1976], S. 33-49.

17 Diese differenztheoretische These vertraten im Übrigen nicht nur Ökofeminist_innen wie Brian Easlea, Susan Griffin, Vandana Shiva oder Maria Mies, sondern zum Beispiel auch der Philosoph Herbert Marcuse. S. Herbert Marcuse, *Versuch über die Befreiung*, Frankfurt am Main 1973.

2. Vergeschlechtlichte Wissenschaft

Evelyn Fox Keller hat eine heute klassische Unterteilung der Themen feministischer STS in die Kategorien *Women in Science*, *Science of Gender* und *Gender of Science* vorgenommen. *Women in Science* thematisiert die Ausgrenzung und Unsichtbar-Machung von Frauen in Wissenschaft und Technik.¹⁸ Als im Zuge feministischer Forschung deutlich wurde, in welchem umfassendem Maße Frauen aus Forschung und Lehre in Naturwissenschaft und Technik ausgegrenzt worden waren und die Verdienste derjenigen, die marginalisiert am Rande mitarbeiten *durften*, nonchalant den männlichen Kollegen zugeschrieben wurden, wuchs die Kritik und das Misstrauen gegenüber der Wissenschaft weiter und provozierte verstärkt Forschungen zur Geschichte und Bedeutung von Frauen in den Technowissenschaften.¹⁹

Auch die Forschung zur naturwissenschaftlichen Konstruktion von Geschlechterdifferenzen (*Science of Gender*) etwa in der Medizin, Biologie und Neurowissenschaft – von der Evolutionstheorie über die Verhaltensforschung bis zur Gehirnforschung – zeichnet bis heute ein erschreckendes, misogynes Bild der Naturwissenschaft.²⁰ Meist wird die männliche Genus-Gruppe als Standard gesetzt und die Abweichungen der weiblichen Vertreterinnen einer Spezies-Gruppe vom zuvor gesetzten Standard eventuell als problematisch, aber in jedem Fall als different markiert. Mechanismen der Auf- beziehungsweise Abwertung, der Binarisierung (aktiv/passiv; groß/klein; unabhängig/abhängig et cetera) und Komplementarität werden dabei perpetuiert und implizit oder explizit hierarchische Machtverhältnisse zwischen den Geschlechtern naturalisiert und legitimiert. Ein klassisches Beispiel ist das Narrativ

18 Keller, »The Origin, History, and Politics of the Subject called Gender and Science«; vgl. auch Schiebinger, *The Mind Has No Sex?*; Scheich, *Naturbeherrschung und Weiblichkeit*.

19 Zur Ausgrenzung von Frauen aus Forschung und Lehre s. u. a. Schiebinger, *The Mind Has No Sex?*; Marilyn Ogilvie, Jon Harvey, *The Biographical Dictionary of Women in Science. Pioneering Lives from Ancient Times to the Mid-20th Century*, London 2000.

20 Ruth Hubbard u. a. (Hg.), *Women Look at Biology Looking at Women. A Collection of Feminist Critiques*, Cambridge 1979; Ruth Bleier, *Science and Gender. A Critique of Biology and Its Theories on Women*, New York 1984; Anne Fausto-Sterling, *Myths of Gender. Biological Theories about Women and Men*, New York 1985.

vom erfolgreichen, *aktiven* männlichen Spermium, das sich heroisch zum *passiven* weiblichen Ei durchkämpft, dieses penetriert und damit aktiv für die Befruchtung der Frau sorgt.²¹ Emily Martin machte darauf aufmerksam, dass die Beschreibung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane und ihrer Funktionen völlig unterschiedlich in der wissenschaftlichen Literatur interpretiert wird. Während etwa der unproduktive Überfluss der Eizellen thematisiert wird, wird derjenige des Spermias unkommentiert gelassen. Und selbst als neue Forschungen auf die Aktivität der weiblichen Zelle hindeuteten, dauerte es Jahre, bis diese Einsicht Eingang in die Beschreibungen der Wissenschaft findet.

Auch wenn einige dieser heute reichlich antiquiert klingenden Theorien in den vergangenen Jahrzehnten zurückgenommen wurden, ist die geschlechtsdifferente Aufladung von Forschung weiter stark verbreitet. So haben zum Beispiel Sigrid Schmitz und andere erst kürzlich darauf hingewiesen, dass – obwohl die neurowissenschaftliche Forschung empirisch kaum signifikante biologische Geschlechtsdifferenzen im menschlichen Gehirn feststellen konnte – die wenigen, methodisch oft problematischen Studien, die versuchen, eine Differenz zu belegen, beharrlich und unverhältnismäßig häufig zitiert werden.²²

Gleichzeitig sind die Geschlechtsstereotype in permanenter Bewegung, und das ist nicht nur der Effekt massiver Kritik, sondern Ergebnis sich wandelnder soziokultureller, ökonomischer und technischer Verhältnisse in der Technowissenschaftskultur: Die Geschichte vom heroischen Spermium etwa wird in einer Zeit obsolet, in der die Reproduktion durch IVF und *Social Freezing* (Einfrieren von Eizellen) technisch in neuer Weise modelliert werden kann. Heute steuern zunehmend der biomedizinische High-Tech-Apparat, die Gesetzgebung, manchmal auch gutverdienende High-Tech-Arbeiterinnen oder Arbeitgeber – wie etwa die Konzerne Apple und Google, die das Einfrieren der Eizellen ihrer High-Tech-Mitarbeiterinnen bezahlen²³ – die Aneignung neuer Repro-

21 Emily Martin, »The Egg and the Sperm. How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles«, in: *Signs* 16 (1991), S. 485-501.

22 Sigrid Schmitz, Grit Höppner (Hg.), *Feminist and Queer Perspectives on Current Brain Discourses*, Wien 2014.

23 Ulrike Baureithel, »Selbstbestimmung im Gefrierschrank«, in: *die tageszeitung* 1.12.2014, (<https://www.taz.de/!5025721/>), letzter Zugriff 8.6.2016.

duktionstechnologien. Das Sperma ist in diesem Kontext eher zur ephemeren Zugabe geworden, deren eventuelle Schwächen reproduktionsmedizinische Praktiken ausgleichen: Die alte heroisch-maskuline Geschichte vom tapferen Spermium wird im Bauch des Monsters *Technoscience* verdaut.

Darüber hinaus wird in den feministischen *Technology Studies* zunehmend nicht nur das *Gendering* und die Reifikation von biologisch-medizinischen Geschlechterdifferenzen diskutiert, sondern vor allem auch das *Gendering* von Artefakten. So berichtete Lana Rakow schon in den 1980er Jahren von der Vergeschlechtlichung des Telefons als *weibliche* Technologie, insofern die Telefonanlagen klassischerweise nicht nur von den allzeit freundlichen und serviceorientierten Frauen bedient wurden, sondern auch der Mythos von der geschwätzigten Frau mit dem des Telefons kurzgeschaltet wurde. Dieses *Gendering* von Artefakten lässt sich bis heute beobachten – es reicht von der Konstruktion des (Festnetz-)Telefons als weibliche Technologie bis zur Modellierung der Mensch-Roboter-Interaktion in neuerer, verhaltensbasierter Robotik als Mutter-Kind- beziehungsweise Betreuende/r-Kind-Relation.²⁴

Wendy Faulkner nimmt in ähnlicher Weise wie Evelyn Fox Keller eine Klassifizierung des *Gendering* – nicht nur der Artefakte, sondern auch der Selbst- und Fremddarstellung sowie des Habitus – für die Ingenieurwissenschaften vor: *Gender(ing)* sei vorfindlich »1) in symbolischen Repräsentationen und Bildern des ›Engineering‹ für Außenstehende, 2) im symbolischen Gendering des Ingenieurwissens und der Praktiken, 3) im Festschreiben von Geschlechterunterschieden beim Ausüben von Ingenieur_innen-tätigkeiten, 4) in der subjektiven Erfahrung der Ingenieur_innen selbst«.²⁵

24 Lana F. Rakow, »Women and the Telephone. The Gendering of a Communications Technology«, in: Cheri Kramarae (Hg.), *Technology and Women's Voices. Keeping in Touch*, Boston 1988, S. 207-228; vgl. auch Alison Adam, *Artificial Knowing. Gender and the Thinking Machine*, London 1998; Lucy Suchman, »Figuring Service in Discourses of ICT. The Case of Software Agents«, in: Eleanor Wynn u. a. (Hg.), *Global and Organizational Discourses about Information Technology*, Dordrecht 2003, S. 15-32; Jutta Weber, »Helpless Machines and True Loving Caregivers. A Feminist Critique of Recent Trends in Human-Robot Interaction«, in: *Journal of Information, Communication and Ethics in Society* 3 (2005), S. 209-218.

25 Wendy Faulkner, »The Power and The Pleasure? A Research Agenda for ›Mak-

Damit berühren wir ein weiteres wichtiges Feld feministischer STS-Forschung, welche danach fragt, inwieweit symbolische Ordnungen, Theorien, Methodologien und Forschungspraxen der Technowissenschaften von der hegemonialen männlichen Ordnung, der Ideologie der Geschlechterdifferenz und von männlich codierten Werten geprägt sind (*Gender of Science* beziehungsweise *Gendering of Technology*).

Viele Studien haben auf die Geschlechtscodierung der zentralen Konzepte westlicher Kultur- und Wissenschaftsgeschichte hingewiesen. Beispiele sind ein als männlich-aktiv, aber interesselos vorgestelltes Erkenntnisobjekt, eine als passive, vom Mann zu beherrschende und modellierende Natur (einschließlich eines als weiblich codierten Körpers) bis hin zum neuzeitlichen Hiatus zwischen (dem männlichen) Subjekt und (dem passiven, weiblichen) Objekt.²⁶ Diese Konzeptionen untermauerten nicht nur den Ausschluss von Frauen aus der Wissenschaft, sondern sicherten auch die Legitimationsansprüche einer männlich dominierten Wissenschaft, die sich als interesse- und parteilos, als frei von Normen und Emotionen und damit als objektiv darstellte.

3. Technofeminismus

Wenn Technik immer schon politisch und eine kulturelle Praxis ist, dann erscheint sie weniger als maskulinische *Big Science* und das ganz Andere, vielmehr als entscheidender Kampfplatz und als Ort der Möglichkeiten und der Intervention für eine andere Welt. Den Auftakt zu diesem neuen, eher optimistischen oder wenigstens ambivalenten Bezug auf Technik macht das berühmt gewordene Cyborg-Manifest der Biologin, Philosophin und Technikforscherin Donna Haraway.²⁷ Provokativ stellt Haraway in ihrem Text fest,

ing *Gender Stick to Engineers*«, in: *Science, Technology, and Human Values* 25 (2000), S. 87-119, hier S. 111.

²⁶ Irigaray, *Speculum. Spiegel des anderen Geschlechts*; Hilary Rose, »Hand, Brain, and Heart. A Feminist Epistemology for the Natural Sciences«, in: *Signs* 9 (1) (1983), S. 73-90; Haraway, »Ein Manifest für Cyborgs«; Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*; Harding, *The Science Question in Feminism*; Code, *Epistemic Responsibility*; Longino, *Science as Social Knowledge*; Scheich, *Naturbeherrschung und Weiblichkeit*.

²⁷ Haraway, »Ein Manifest für Cyborgs«.

dass sie es vorziehen würde, ein/e Cyborg zu sein statt eine (ökofeministisch inspirierte) Göttin. Mit Hilfe von Ironie, neuen Bildern und selbstreflexiven Narrationsstrategien versucht Haraway, eine andere Geschichte zu erzählen – jenseits der unbrauchbaren *Alternative* des Dualismus von Fortschritt oder Untergang, Natürlichkeit oder Entfremdung, Essentialismus oder Konstruktivismus. Sie arbeitet heraus, dass sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht nur neue Technologien, sondern vor allem auch eine neue technische Rationalität durchsetzt, die den kognitiv-rationalen Ansatz der Newtonschen Wissenschaft und der auf ihr basierenden Technik ablöst. Nicht mehr Kausalität, Wiederholbarkeit und die Spielregeln induktiver und deduktiver Logik sind das entscheidende Handwerkszeug von Wissenschaft und Technik, sondern eine Logik des systematisierten *tinkerings* beziehungsweise Bastelns, ein reflexiv gewordener Trial-and-Error. Diese Rationalität sei typisch für eine neue Ära und Wissensordnung, die sie mit Bezug auf Derrida und Latour als Technoscience benennt.²⁸

Donna Haraway ist eine der ersten Theoretiker_innen, die darauf hinweisen, dass wir in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Herausbildung einer neuen Wissensordnung beobachten. Analysiert man genauer technowissenschaftliche Praktiken, stellt man unter anderem fest, dass die Suche nach universalen, überzeitlichen Naturgesetzen zugunsten der Entwicklung anwendungsorientierter Lösungen aufgegeben wird. Es gibt eine beschleunigte Hybridisierung von Mensch und Maschine beziehungsweise Tier und Mensch, und es setzt sich ein Verständnis von Natur und Organismen als flexible Baukästen durch.

Diese neue Episteme markiert Haraway zufolge einen fundamentalen Wandel – vergleichbar dem von der Neuzeit zum industriellen Zeitalter. Sie ist Signum einer neuen Epoche, die sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts formiert:

Technoscience zeigt eine historische Modalität an, ein Chronotop oder einen zeiträumlichen Ort an, der ausschweifend ist, der über unbezeichnete Geschichte hinausschießt. Technoscience geht übermäßig weit über die Unterscheidung von Wissenschaft und Technologie hinaus, genauso

28 Jacques Derrida, *Grammatologie*, Frankfurt am Main 1994 [1967]; Bruno Latour, *Science in Action*, Milton Keynes 1987; Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*.

wie über die von Natur und Gesellschaft, Subjekten und Objekten, dem Natürlichen und dem Künstlichen. Ich benutzte Technoscience, um eine Mutation in der historischen Erzählung zu bezeichnen, die den Mutationen, die im Chronotop von den europäisch-mittelalterlichen Chroniken im Vergleich zu den säkularen kumulativen Heilsgeschichten der Moderne aufscheinen, ähnlich ist.²⁹

Die Grundlage hierfür sei unter anderem ein biokybernetischer Naturbegriff, der die Modellierung des Lebendigen und die Übertragung der Bio-Logik auf Maschinen ermögliche. Statt essentielle Wesenheiten von Entitäten zu bestimmen, fokussiert dieser auf das Verhalten von Systemen. Die Idee der Repräsentation und Nachschöpfung von Welt, wie sie für die moderne Naturwissenschaft typisch war, wird aufgegeben. Natur wird nun als Baukasten, als modulares System interpretiert. Man kann sie in kleinste Teile zerlegen – nicht um sie nachzubauen, sondern um sie zu prozessieren, zu konvertieren und mit ihren *eigenen* Verfahren zu optimieren.³⁰ Welt wird damit als rekombinierbar und als weitgehend gestaltbar interpretiert. Technik – teilweise als künstliche Evolution gedacht – wird zum »Formproduzent[en], der ausprobiert, was geht«.³¹ Durch diese technischen Praktiken werden die alten Dualismen westlicher Kulturgeschichte wie etwa Natur/Kultur, Subjekt/Objekt oder aktiv/passiv dekonstruiert. Alte Vorstellungen von Handlungsfähigkeit oder Wirklichkeitsbezug werden verschoben, wenn zum Beispiel Maschinen aufgrund von Lernalgorithmen Handlungsfähigkeit zugeschrieben wird, wenn digitale Bildverarbeitung Bilder ohne Referenten hervorbringt.

Gleichzeitig werden diese Entwicklungen partiell wieder unsichtbar gemacht. So werden im Rahmen der Molekularbiologie und Genetik Organismen zwar als Baukästen und modulare Systeme beschrieben, doch gleichzeitig als Produkt einer *natürlichen* Natur begriffen. So beschreibt der französische Molekularbiologe François Jacob Organismen als

29 Donna Haraway, »Anspruchsloser Zeuge @ Zweites Jahrtausend. FrauMann© trifft OncoMouse™. Leviathan und die vier Jots. Die Tatsachen verdrehen«, in: Elvira Scheich (Hg.), *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg 1996, S. 386, Fußnote 4.

30 Weber, *Umkämpfte Bedeutungen*.

31 Niklas Luhmann, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt am Main 1990, S. 184.

historische Strukturen: als buchstäbliche Kreationen der Geschichte selbst. Sie sind kein perfektes Produkt des Engineering, sondern ein Patchwork aus unterschiedlichsten Dingen, die sich aus unterschiedlichen Modulen zusammensetzen, die sich bei passender Gelegenheit immer wieder rekonfigurieren. Der Opportunismus der natürlichen Selektion reflektiert die wahre Natur eines durch und durch kontingenten historischen Prozesses.³²

Letztlich ist es in diesen Zuschreibungen dann doch wieder die gute alte *Mutter* Natur, die sich die Verfahren der Rekombination ausgedacht und die zufällig zusammengewürfelten und rekombinierbaren Kreaturen durch natürliche Selektion hervorgebracht hat. Die differenten epistemologischen und ontologischen Grundlagen der *Technoscience* werden dadurch unsichtbar gemacht, dass man den neuen flexiblen, dynamischen Organismus nicht als Ergebnis einer neuen Modellierung, sondern als Produkt der Natur interpretiert.

Der organologisch gedachte Körper des 18. und 19. Jahrhunderts wird durch den offenen Netzwerkkörper ersetzt.³³ Im Zeitalter der *Technoscience* sind Wissenschaft und Technik ununterscheidbar amalgamiert, und das Projekt der Erkenntnis ist eines der Innovation und Intervention geworden. Man will nicht die *wirklichen* Gesetze der Natur herausdestillieren und analysieren, sondern neue Welten bauen – eben ausprobieren, was geht. Diese Logik der Innovation, Intervention und Optimierung zeigt sich nicht nur in Algorithmen und Artefakten, sondern auch in Forschungsstrategien und Alltagspraxen. Das reicht vom Körper-*enhancement* mit Hilfe von Schönheitschirurgie, Hormonen oder Neurodoping, dem *empowerment* politischer Bewegungen durch Soziale Medien (-Netzwerke) oder auch deren Massenscreening durch staatliche Institutionen und globale Konzerne bis hin zur Bestimmung und *premediation* politischer Entwicklungen oder ökonomischer Trends.³⁴

Der Begriff der *Technoscience* beschreibt nicht nur die Verschmelzung von Technik und Wissenschaft, sondern auch die

32 François Jacob, »Evolution and Tinkering«, in: *Science* 196 (4295) (1977), S. 1161-1166, hier S. 1166.

33 Thomas Lemke, »Gesellschaftskörper und Organismuskonzepte. Überlegungen zur Bedeutung von Metaphern in der soziologischen Theorie«, in: Martin Endreß, Thomas Matys (Hg.), *Die Ökonomie der Organisation – die Organisation der Ökonomie*, Wiesbaden 2009, S. 201-223.

34 Zur *premediation* s. Richard Grusin, *Premeditation. Affect and Mediality After 9/11*, New York 2010.

Verflechtung von Gesellschaft und Industrie. Für den Wissenschaftsforscher Bruno Latour kennzeichnet *Technoscience* alles, was irgendwie mit den Inhalten der Technowissenschaften zu tun hat: »egal wie dreckig, unerwartet oder seltsam sie erscheinen.«³⁵ Die überwiegend von ihm, John Law und Michel Callon entwickelte Akteur-Netzwerk-Theorie geht davon aus, dass eine erfolgreiche Technowissenschaft mächtige Verbündete mobilisiert – eine Mobilisierung, die zu einem permanenten Mischungsprozess von Natur und Kultur, Technowissenschaft und Gesellschaft, menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren führt.³⁶ Es werden zunehmend Hybriden – Mischgestalten aus Natur und Kultur, Natürlichem und Technischem – produziert. Doch während Latour die Hybriden als logische Fortsetzung der Trennungspolitik der Moderne interpretiert, gehen Donna Haraway, der Soziologe Nikolas Rose oder der Technikhistoriker Paul Forman davon aus, dass die Hybriden und ihre rasante Ausbreitung die Durchsetzung einer qualitativ neuen Form der Technik signifizieren. Es findet ein paradigmatischer Wandel in Wissenschaft und Technik statt – von einer thermodynamischen zu einer biokybernetischen Logik.³⁷ Es werden auf bisher unbekannte Weisen Mensch, Tier und Maschine rekombiniert und dabei die klassische hierarchische Ordnung der Moderne auf den Kopf gestellt.³⁸ Hybride wie die *OncoMouse*, eine genetisch

35 Latour, *Science in Action*, S. 174. Ähnliche Konzepte sind etwa *mode-2 research* (vgl. Michael Gibbons u. a., *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London 1994); *post-normal science* (vgl. Silvio R. Funtowicz, Jerome R. Ravetz, »The Emergence of Post-Normal Science«, in: René von Schomberg [Hg.], *Science, Politics, and Morality*, Dordrecht 1993, S. 85-123) oder *entrepreneurial science* (vgl. Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff (Hg.), *Universities in the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, London 1997).

36 U. a. Michel Callon, Bruno Latour, »Unscrewing the Big Leviathan. How Do Actors Macro-Structure Reality«, in: Karin Knorr, Aron Cicourel (Hg.), *Advances in Social Theory and Methodology. Toward an Integration of Micro and Macro Sociologies*, London 1981, S. 277-303; Vgl. Schultz-Schaeffer in diesem Band.

37 Jutta Weber, »Neue Episteme. Die biokybernetische Konfiguration der Technowissenschaftskultur«, in: Sabine Maasen u. a. (Hg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld 2012, S. 409-416.

38 Donna Haraway, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main, New York 1995; Nikolas Rose, *The Politics of Life Itself. Biomedicine, Power and Subjectivity in the Twenty-First Century*, Princeton 2007; Paul Forman, »The Primacy of Science in Modernity, of Technology in Postmod-

veränderte Maus für die Krebsforschung, oder *selbstlernende* Roboter rekonfigurieren Konzepte von Technik, von Identität oder auch Vorstellungen von Sozialität.³⁹ Technik wird weniger als Werkzeug denn als Medium verstanden. Karin Knorr-Cetina spricht zum Beispiel angesichts der zunehmenden Beschäftigung der Menschen mit den heutigen flexiblen, transklassischen Maschinen auch von der Post-Sozialität heutiger Gesellschaften.⁴⁰ Nikolas Rose sieht uns wiederum in eine neue Phase der Biopolitik eintreten. Er identifiziert fünf entscheidende Mutationen in der Gegenwart – von der Molekularisierung und Optimierung bis zu Ökonomien der Vitalität. Angesichts der radikalen Veränderungen schreibt er:

Ich bin skeptisch gegenüber Ankündigungen von Epochenwenden, und es ist wichtig zu betonen, dass keine der zuvor [von Rose; JW] geschilderten Mutationen einen fundamentalen Bruch mit der Vergangenheit bedeutet: Jede ist zugleich Teil eines kontinuierlichen Prozesses wie eines Wandels. Nichtsdestotrotz würde ich rückschauend behaupten, dass wir eine Schwelle überschritten haben. Etwas qualitativ Neues entsteht in der Konfiguration, wie sie durch die fünf Mutationslinien geformt wird, und dieses Etwas ist wichtig für Menschen, die, wie ich, versuchen, eine Geschichte möglicher Zukünfte zu schreiben.⁴¹

Feministische *Technoscience Studies* fragen nach den sozialen und politischen Implikationen dieser Entwicklung – nicht zuletzt auch für die Geschlechterverhältnisse. Die meisten Protagonist_innen feministischer STS waren und sind sich darin einig, dass Wissenschaft und Technik niemals neutral und zudem wesentliches Medium und Kampffeld post-/industrieller Gesellschaften sind. Mit Ausnahme des liberalen Feminismus, der für die Gleichstellung von Mann und Frau in der Wissenschaft kämpft, aber eine Vergeschlechtlichung der Normen und Ideale der Wissenschaft bezweifelt, geht sowohl ökofeministische wie postmoderne Er-

ernity, and of Ideology in the History of Technology«, in: *History and Technology* 23 (1-2) (2007), S. 1-152.

39 Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*; Lucy Suchman, Jutta Weber, »Human-Machine Autonomies«, in: Nehal Buta u. a. (Hg.), *Autonomous Weapon Systems. Law, Ethics, Policy*, Cambridge 2016, S. 75-101.

40 Karin Knorr-Cetina, »Umriss einer Soziologie des Postsozialen«, in Hanno Pahl, Lars Meyer (Hg.), *Kognitiver Kapitalismus. Soziologische Beiträge zur Theorie der Wissensökonomie*, Marburg 2007, S. 25-41.

41 Rose, *The Politics of Life Itself*, S. 7.

kenntniskritik von der Situiertheit jeglichen Wissens aus. Nicht nur die individuelle Lebensgeschichte, sondern auch die kulturelle, historische und politische Verortung der Wissenschaftler_innen führt zu einem ganz spezifischen Zugang zu und einer Interpretation von Wissen. Dies stellt natürlich auch die Fundierung des eigenen Wissens in Frage und führt zu entsprechenden Aporien: Relativiert man den Wahrheitsanspruch der Wissenschaft, ergibt sich das Problem, wie die eigenen Wissensansprüche zu begründen sind. Dieser Zugang macht nicht nur die Reflexion der eigenen Erkenntnisstrategien und -perspektiven erforderlich, sondern die Entwicklung neuer epistemologischer, politischer und (reflektierter) rhetorischer Praktiken: »Positionierung impliziert Verantwortlichkeit für die Praktiken, die uns Macht verleihen. Politik und Ethik sind folglich die Grundlage für Auseinandersetzungen darüber, was als rationales Wissen gelten darf.«⁴² Objektivität ist keine Frage eines vermeintlich neutralen Beobachters mit einem »View from Nowhere«.⁴³ Feministische STS verabschieden sich damit vom »god-trick« positivistischer Arroganz,⁴⁴ von Werten wie Neutralität und Unparteilichkeit, wie sie für die Newtonsche Wissenschaft typisch waren. Interessanterweise fordert feministische und generell die dekonstruktivistische Kritik das genau zu dem Zeitpunkt, an dem auch Werte wie Unparteilichkeit und Neutralität in den sich formierenden Praktiken der Technowissenschaften selbst zunehmend obsolet werden. So operiert zum Beispiel die Robotik seit den 1980er Jahren mit Konzepten wie Situiertheit und Verkörperung⁴⁵ – genau jene Kategorien, deren Absenz feministische STS kritisiert hatten⁴⁶ – und wird damit eine post-newtonsche Wissenschaft, die zumindest in ihren Grundlagen und Praktiken den Anspruch auf Universalität und Objektivität größtenteils aufgibt. Gleichwohl beanspruchen auch heutige Technowissenschaften den Status eines Wahrheitsdiskurses.

42 Haraway, *Die Neuerfindung der Natur*, S. 87.

43 Thomas Nagel, *The View From Nowhere*, New York 1986.

44 Haraway, *Die Neuerfindung der Natur*, S. 79.

45 Wenn auch weiterhin im Rahmen einer funktionalistischen Logik.

46 Vgl. Harding, *The Science Question in Feminism*; Code, *Epistemic Responsibility*; Longino, *Science as Social Knowledge*.

4. Technoscience ist Kultur! Die *Feminist Cultural Studies of Technoscience*

Die *Cultural Studies of Technoscience* kritisieren die oben geschilderten rhetorischen Immunisierungsstrategien auf das Schärfste und verweisen darauf, dass sie Kritik verhindern und die Konstruktion von neuen Welten unsichtbar machen.⁴⁷ Diese vielleicht bedeutendste Strömung im heutigen Technofeminismus wird unter anderem Donna Haraway zugerechnet, welche den Slogan von Technoscience als Kultur geprägt hat, aber auch Lucy Suchman, Susan Leigh Star, Maureen McNeil, Sarah Franklin, Joseph Rouse und vielen anderen. Von ihnen werden die Technowissenschaften ganz wesentlich als Alltagspraxis interpretiert und analysiert. Die Technoscience (als Epoche wie als Praxis) gilt als Kultur und mit Gesellschaft auf das Engste verwoben. Genuines Merkmal ist die ausgeprägte Reflexion narrativer Strategien – sowohl in den Technowissenschaften als auch in der eigenen Theoriebildung. Die Technikforscherin Sharon Traweek, die jahrelang die Kulturen der Hochenergiephysik in Japan und den USA untersucht hat, betont: »[...] lasst uns aufmerksam gegenüber unseren eigenen narrativen Strukturen und rhetorischen Strategien sein, damit wir auf diese Weise unsere Ideen komplementieren und nicht unterminieren.«⁴⁸ Es geht aber auch darum, Fiktionen von anderen Welten zu entwerfen, um politisches Handeln zu motivieren und Alternativen denkbar zu machen. Die feministische Medienwissenschaftlerin Karin Harrasser schreibt:

Um in den ungleichen, unverhältnismäßigen Gemengelagen einer längst nicht mehr post-, sondern neokolonialen Welt, in der es nur eine Ordnung, die des Kapitals, gibt, agieren zu können, braucht politisches Handeln »nützliche Fiktionen«, dies umso mehr, als die Logik des Kapitals selbst im Kern äußerst wirkmächtige Fiktionen (die der unsichtbaren Hand, des Interessensausgleichs, des Kunden) beinhaltet.⁴⁹

47 Birgit Reinel, »Reflections on Cultural Studies of Technoscience«, in: *European Journal on Cultural Studies* 2 (2) (1990), S. 163-189.

48 Sharon Traweek, »Border Crossings. Narrative Strategies in Science Studies and among Physicists in Tsukuba Science City, Japan«, in: Andrew Pickering (Hg.), *Science as Practice and Culture*, Chicago, London 1992, S. 429-466, S. 432.

49 Karin Harrasser, »Treue zum Problem. Situiertes Wissen als Kosmopolitik«, in: Astrid Deuber-Mankowsky, Christoph F. E. Holzhey (Hg.), *Situiertes Wissen und*

Es geht also nicht nur darum, Erzählstrategien zu analysieren, sondern reflektierte, lustvolle Geschichten zu entwickeln, jenseits von leeren Versprechungen oder apokalyptischen Drohungen. Technik ist weder ein Heilsbringer noch ein Dämon. Denn es lässt sich mit dem Pfliegerroboter weder die Kostenexplosion im Gesundheitswesen lösen, noch ist es die *ultima ratio*, Drohnen als *Game Changer* im asymmetrischen Krieg gegen den Terror einzusetzen.⁵⁰ Die technische Rekonfiguration von Welt ist kein neutrales Fortschrittsprojekt, sondern eine umkämpfte und höchst politische Angelegenheit, die von vielen Akteur_innen mit unterschiedlichen Interessen, Perspektiven und Rhetoriken vorangetrieben wird.⁵¹ Die soziokulturelle Reflexion auf fremde, aber auch eigene Theoriebildung sowie der Anspruch der gesellschaftlichen Intervention in dieses hochaktuelle umkämpfte Feld macht die Stärke feministischer Theorien aus.

Daher glaube ich, daß mein [...] Problem darin besteht, wie wir [...] einem nicht-sinnlosen Engagement für Darstellungen verpflichtet sein können, die einer ›wirklichen‹ Welt die Treue halten, einer Welt, die [...] unterstützend wirkt auf erdumgreifende Projekte mit einem begrenzten Maß an Freiheit, angemessenem materiellen Überfluß, einer Verminderung der Bedeutung von Leiden und einem begrenzten Maß an Glück.⁵²

Im Kontrast zum Mainstream der STS markieren die meisten feministischen Theoretiker_innen ihren Standort und vermeiden die klassischen Überwindungsrhetoriken hegemonialer Theorietraditionen. Entsprechend macht sich Donna Haraway dann auch über die heroische Erzählstrategie ihres Kollegen Bruno Latour – dessen Arbeiten sie durchaus schätzt – lustig, da er sich ebenso wie viele

regionale Epistemologie. Zur Aktualität Georges Canguilhem's und Donna J. Haraway's, Wien, Berlin 2013, S. 241-260, S. 254.

50 Kritisch hierzu Susanne Krasmann, Jutta Weber (Hg.), *Game Changer? On the Epistemology, Ontology, and Politics of Drones. Behemoth – A Journal on Civilisation*, 8 (2) 2015.

51 Maureen McNeil, Sarah Franklin, »Science and technology. Questions for cultural studies and feminism«, in: Sarah Franklin u. a. (Hg.), *Off-Centre. Feminism and Cultural Studies*, London, New York 1991, S. 129-146; Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*; Hayles, *How We Became Posthuman*; Paul Edwards, *The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Boston, 1996.

52 Donna Haraway, »Das Abnehmespiel«, S. 78f.

der von ihm untersuchten Naturwissenschaftler_innen als unerbittlichen und erfolgreichen Kämpfer für Wissenschaft und Wahrheit inszeniert:

Die alltäglichen Handlungen in der Naturwissenschaft bestehen aus Kraftakten und Entscheidungskämpfen, dem Sammeln von Verbündeten, dem Erfinden von Welten durch das Einbeziehen von möglichst vielen und möglichst wichtigen Faktoren. Jede Handlung ist agonistisch. [...] *Science in Action* funktioniert über unerbittliche rekursive Mimesis. Die Geschichte, die erzählt wird, wird durch die gleiche Geschichte erzählt. [...] Dem Leser wird beigebracht, wie er den werbenden Lobreden sowohl des Wissenschaftlers als auch des falschen Wissenschaftstheoretikers widerstehen kann. Als Lohn winkt, nicht im Labyrinth steckenzubleiben, sondern den Raum der Technoscience mit der stärksten Geschichte als Sieger zu verlassen.⁵³

Mit der Wiederholung der narrativen Struktur der Technowissenschaftler_innen reproduziert Latour jedoch die Überwindungsgeschichten der Technowissenschaften selbst. Es ist nicht zuletzt das Verdienst feministischer STS beziehungsweise der feministischen *Cultural Studies of Technoscience*, dass sich im Mainstream der Wissenschafts- und Technikforschung heute allmählich die Ansicht durchsetzt, dass Technikverhältnisse auch Weltverhältnisse sind. Technik wird zunehmend als Teil unserer Kultur verstanden – und das meint mehr als ein Verständnis von Technik als zentrale Kulturtechnik (wie zum Beispiel Schreiben, Pflügen oder Rechnen).

Im Laufe der Geschichte entstehen nicht nur immer wieder neue Techniken, sondern Technik selbst ist ein epistemischer Weltzugang, der historisch und kulturell variabel ist. Die Technik der Griechen, die der frühen europäischen Neuzeit, die des Industriezeitalters oder die der globalisierten *Technoscience* im 21. Jahrhundert unterscheiden sich nicht nur durch die einzelnen, jeweils dominanten Technologien, sondern grundlegend in ihren Weltzugängen, ihrem Erkenntnisinteresse und ihren normativen Grundlagen. Forscher_innen wie Lucy Suchman, Helen Verran, David Turnbull und andere haben auf die Kulturabhängigkeit von Wissen aufmerksam gemacht und auf die unterschiedlichen Weisen von

53 Donna Haraway, »Anspruchsloser Zeuge«, hier S. 360; vgl. auch Jutta Weber, »Leviathan oder Trickster? Erzählstrategien in aktueller Erkenntniskritik und Wissenschaftsforschung«, in: Anke Jobmann, Bernd Spindler (Hg.), *IWT-Paper 24*, Bielefeld 1999, S. 91-96.

Lösungsstrategien.⁵⁴ Lucy Suchman verweist darauf, dass Navigation nicht immer eine top-down organisierte, planbasierte Aktivität sein muss, wie es die anglo-amerikanische Künstliche Intelligenz-Forschung unterstellt, sondern auch ad-hoc organisiert und genauso erfolgreich sein kann.⁵⁵ Unbestritten ist – nicht nur für die feministischen Wissenschafts- und Technikforscher_innen –, dass Technik eine – wenn nicht *die* – *Superstruktur* von Gesellschaft ist, der wir lange viel zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet haben.⁵⁶

Sieht man sich die unterschiedlichen Zugänge der STS an, wird deutlich, dass die Reflexion wesentlich davon geprägt ist, welche Technikkonzeption gewählt wird: Wird Technik als Werkzeug und Organprojektion, als Know-how, System, Umwelt oder Medium verstanden? Fokussiert die Forschung auf spezifische Technikfelder beziehungsweise Technowissenschaften wie zum Beispiel die Reproduktionstechnologie, den Bergbau oder die Künstliche Intelligenz? Oder nimmt sie eher eine komparative Perspektive ein?

Diese Vorentscheidungen führen zu unterschiedlichen Perspektiven und differenten Schlüssen bezüglich der Entwicklung und Bedeutung von Technik.⁵⁷ So betont die Akteur-Netzwerk-Theorie – auch in Abgrenzung vom Sozialdeterminismus früherer Ansätze wie etwa der *Edinburgh School* – die Auflösung der Dichotomie des Technowissenschaftlichen und des Sozialen sowie die Berücksichtigung von menschlichen wie nicht-menschlichen Akteur_in-

54 Lucy Suchman, *Plans and Situated Actions. The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge 1987; Helen Watson Verran, David Turnbull, »Science and Other Indigenous Knowledge Systems«, in: Sheila Jasanoff u. a. (Hg.), *Handbook of Science and Technology Studies*, Thousand Oaks 1995, S. 115-139.

55 Suchman, *Plans and Situated Actions*.

56 Hartmut Böhme, »Kulturgeschichte der Technik«, in: ders. u. a. (Hg.), *Orientierung Kulturwissenschaft*, Hamburg 2000, S. 164-178.

57 Bis heute fehlen komparative Studien etwa der Epistemologien, Ontologien und Politiken von Technowissenschaften wie Informatik, Genetik, Nanotechnologie oder Robotik. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich STS als interdisziplinäre Forschung verstehen. Im internationalen Kontext kommen Forscher_innen aus den unterschiedlichen Disziplinen – von der Ethnologie, Philosophie, Soziologie oder Literaturwissenschaft bis hin zur Physik, Biologie oder den Ingenieurwissenschaften –, während der Mainstream der STS im deutschsprachigen Raum von der (Technik-)Soziologie dominiert wird. Die deutschsprachige feministische Debatte ist der Interdisziplinarität treu geblieben – vielleicht gerade weil sie sich bis heute kaum institutionell verankern konnte.

nen.⁵⁸ Allerdings mahnte feministische Theorie auch hier diverse Leerstellen an:

Latour und andere bedeutende Gelehrte der *science studies* arbeiten mit einem zu armen Begriff von »Kollektiv«. Zwar widerstreben sie richtigerweise einer sozialen Erklärung »technischer« Praxis, indem sie die binäre Beziehung aufsprengen [von Sozialem und Technischem; JW], hinterrücks aber führen sie sie wieder ein, indem sie nur einen der beiden Terme – das Technische – anbeten [...]. Sie fragen niemals, wie die Praktiken männlicher Vorherrschaft oder vieler anderer Systeme struktureller Ungleichheit in Arbeitsmaschinen ein- und aus ihnen ausgebaut werden. Wie und in welche Richtungen diese »Kompetenzen«-Transfers arbeiten, sollte Gegenstand verschärfter Aufmerksamkeit sein. Ausbeutungssysteme könnten wichtige Bestandteile des »technischen Gehalts« von Wissenschaft sein. [...] Was als »technisch« und was als »Praxis« gilt, sollte in der Wissenschaftspraxis alles andere als selbstverständlich sein.⁵⁹

Vor allem aber fehlen meist die nicht-maschinellen, nicht-menschlichen Akteur_innen in der Akteur-Netzwerk-Theorie. Natur gilt als Produkt der Netzwerkarbeit der Hybriden und verfängt sich damit in den Fallstricken des Konstruktivismus und damit des Hyper-Produktionismus, der Natur immer nur als Konstruktion und Produkt denken kann.⁶⁰

Feministische Theorie interessiert sich schon seit den 1990er Jahren intensiv für das Nicht-Menschliche, Nicht-Maschinelle. Diese Orientierung führte unter anderem zur Ausbildung der *Human-Animal Studies* und des *Neuen Materialismus*.⁶¹

58 Callon, Latour, »Unscrewing the Big Leviathan«.

59 Haraway, *Monströse Versprechen*, S. 190, Fn. 14.

60 Weber, *Umkämpfte Bedeutungen*.

61 Zur Auseinandersetzung mit den nicht-menschlichen und nicht-maschinellen Akteur_innen der Technoscience vgl. u. a. Donna Haraway, *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, New York, London 1989; Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*; Eva Hayward, »Fingeryeye. Impressions of Cup Corals«, in: *Cultural Anthropology* 25 (4) (2010), S. 577-599; zu den Ansätzen des Neuen Materialismus: Karen Barad, »Meeting the Universe Halfway. Realism and Social Constructivism without Contradiction«, in: Lynn Hankinson, Jack Nelson (Hg.), *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, Dordrecht 1996, S. 161-194; Stacy Alaimo, Susan Hekman (Hg.), *Material Feminisms*. Bloomington, Indianapolis 2009; Jasbir K. Puar, »I would rather be a cyborg than a goddess«. *Becoming-Intersectional in Assemblage Theory*«, in: *philoSOPHIA* 2 (1) (2012), S. 49-66; Lemke in diesem Band.

5. Neuere Tendenzen: Vitalismus und Neuer Materialismus

Während im Zentrum der modernen Wissenschaftslogik die Bewegungsgesetze der toten Materie und statischen Natur standen und das Lebendige in gewisser Weise als unverfügbar galt, werden die Dimension des Werdens, die Kategorien des Möglichen und das Unvorhersehbare zentrale Momente der neuen Technorationalität, die Lebendiges nicht mehr als Totes abbilden muss. Die neue Flexibilität des Lebendigen führt heute – ähnlich wie an der Wende zum 20. Jahrhundert – zu einem neuen philosophischen Interesse an der Idee einer unbestimmten schöpferischen Lebenskraft, an der Unergründlichkeit und Unvorhersehbarkeit des Lebens, einer aktiven Materie.⁶² Diese hat auch die neuere feministische Theorie stark beeinflusst.

Den Menschen als ein Wesen zu begreifen, dessen Bestimmung in seiner Unbestimmtheit, seiner Vielfältigkeit und den vielfältigen Optionen seines Werdens liegt – diese Vorstellung findet sich unter anderem im Denken von Gilles Deleuze, Rosi Braidotti, Andrew Pickering und im Neuen Materialismus feministischer Theorie bei Karen Barad oder Susan Hekman. An den Figuren des Frau-, Kind-, Molekular-Werdens, der Verwandlung, des Minoritär- und Anders-Werdens, die prominent von den Philosophen Deleuze und Guattari oder der feministischen Philosophin Braidotti vertreten werden, erscheint primär »[d]ie Position der Ich-Losigkeit, des Nicht-Subjekt-Seins« als verlockend, wie die Philosophin Cornelia Klinger schon früh anmerkte.⁶³ Rosi Braidotti imaginiert eine mögliche neue philosophische Tradition als eine des Werdens jenseits der alten Grenzen des Selbst und der starren Identität: »In einer

62 Maria Osietzki, »Das ›Unbestimmte‹ des Lebendigen als Ressource wissenschaftlich-technischer Innovationen. Menschen und Maschinen in den epistemologischen Debatten der Jahrhundertwende«, in Jutta Weber, Corinna Bath (Hg.), *Turbulente Körper, soziale Maschinen. Feministische Studien zur Wissenschaftskultur*, Opladen 2003, S. 137-150; Volker Schürmann, *Die Unergründlichkeit des Lebens. Lebens-Politik zwischen Biomacht und Kulturkritik*, Bielefeld 2011.

63 Cornelia Klinger, »Bis hierher und wie weiter? Überlegungen zu feministischer Wissenschafts- und Rationalitätskritik«, in: Marianne Krüll (Hg.), *Wege aus der männlichen Wissenschaft. Perspektiven feministischer Erkenntnistheorie*, Pfaffenweiler 1990, S. 21-56, S. 45.

veränderten philosophischen Tradition würde das Frau-/Insekt-/Unbemerktbar-/Molekular-Werden dekonstruktive Schritte über jene Grenzen hinaus bedeuten, die das Selbst/das Identische von Anderen abgegrenzt haben.«⁶⁴ Problematisch bleibt, dass die Position des Anderen für *andere Andere* wie Frauen, Kinder oder nicht-humane Akteure historisch gerade auch ihren Ausschluss und ihre Marginalität bedeutete. Zudem korrespondiert die Denkfigur der Unbestimmtheit und der vielfältigen Optionen des Werdens mit einer posthumanistischen Biopolitik der Selbstmodellierung und des *Enhancement*. Als Rückseite der umfassenden Option biokybernetischer Optimierung und der risikopolitischen Regulierung individuellen Lebens wird die unbestimmte schöpferische Lebenskraft, der Überschuss und die Politik des Werdens zum Motor des unternehmerischen Selbst, das zugleich renaturalisiert wird. Michael Hardt und Antonio Negri schreiben in *Empire*: »Sobald wir unsere posthumanen Körper und Geister erkennen, [...], müssen wir die *vis viva* erkunden, die schöpferischen Kräfte, die uns ebenso beseelen wie die gesamte Natur und die unsere Möglichkeiten verwirklichen.«⁶⁵ In dieser von Hardt und Negri unterstellten *vis viva* hallt die Hoffnung auf die schöpferischen Kräfte der posthumanen Körper und der Natur als technowissenschaftliche Ingenieurin wider, die sich – auf der permanenten Suche nach unvorhersehbaren emergenten Effekten – des unermüdlichen Bastelns, Rekombinierens und des Trial-and-Errors bedient, neue Lösungen findet und sich permanent neu rekonfiguriert. So werden zum Beispiel in der Robotik Körper wie Maschinen als dynamisch oder gar als *out of control* konzeptualisiert. Laut dem KI-Forscher Kevin Kelly ist die Natur – und damit auch der Körper – »eine Gedächtnisbank, eine Ideenfabrik. In jedem Ameisenhägel im Dschungel verstecken sich vitale, postmoderne Paradigmen.«⁶⁶ Die Körper folgen nicht mehr der störrischen, widerspenstigen Natur eines Francis Bacon, welcher ihr ihre Geheimnisse mühsam abpressen

64 Rosi Braidotti, *Metamorphosis. Towards a Materialist Theory of Becoming*, Cambridge u. a. 2002, S. 119.

65 Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire. Die neue Weltordnung*, Frankfurt am Main, New York 2002.

66 Kevin Kelly, »Die Bionische Konvergenz«, in: Karl Gerbel, Peter Weibel (Hg.), *Genetische Kunst – künstliches Leben*, Wien 1993, S. 106-108, S. 107.

wollte. Körper und Natur sind gewissermaßen zu innovativen, findigen Bastler_innen geworden, die immer für eine Überraschung gut sind. Die Robotiker_innen wollen diese von ihnen zuvor unterstellte kreative Logik nutzen, indem der Natur ihre Erfindungen, vor allem aber die Strukturen, die ihr dieses kreative Agieren ermöglichen, abgeguckt werden sollen.

Die Idee einer schöpferischen Kraft, eines Überschusses und permanenten Werdens findet sich auch bei der Konzeptualisierung von Materie im Neuen Materialismus: Es leuchtet ein, wenn Karen Barad, eine der zentralen Vertreter_innen dieser neuen Forschungsperspektive, darauf beharrt, dass man Materie nicht als statische Entität oder fixierte Substanz verstehen sollte. Aber manche Passagen klingen, als ob es eine Materialität per se gäbe, die fluid, vielfältig und in permanenter Wandlung begriffen ist:

Die Welt ist ein permanenter, offener Prozess des Relevant-Werdens/Manifest-Werdens [»Mattering«] durch den »Mattering« selbst durch die Realisierung verschiedener agentialer Möglichkeiten Bedeutung und Form bekommt. [...] Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Universum agentielle Intra-Aktivität im Werden ist. [...] Handlungsfähigkeit ist kein Attribut, sondern die permanenten Rekonfigurationen von Welt.⁶⁷

Es scheint, als gebe es im Neuen Materialismus eine Tendenz, Materie als flexibilisierte und dynamisierte zu reifizieren – genau in dem Moment, in dem auch die Technowissenschaften auf die Emergenz, Dynamik und Offenheit nicht nur der technischen und sozialen, sondern auch der biologischen Systeme setzen. Die feministische Theoretikerin Sara Ahmed hat daher den Neuen Materialismus dafür kritisiert, eine Überwindungsgeschichte zu sein, die – in ähnlicher Weise wie der kritische Realismus – für eine Rückkehr zu den (materialen) *Fakten* plädiert und in seinem Beharren auf der (primären) Bedeutung von Materie hinter eher dynamische Konzeptionen von Natur und Kultur – wie wir sie etwa aus den feministischen *Technoscience Studies* kennen – zurückfällt.⁶⁸ Jasbir Puar verweist darauf, dass der Versuch, den *linguistic turn*

67 Karen Barad, »Posthuman Performativity. Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter«, in: Stacy Alaimo, Susan Hekman (Hg.), *Material Feminisms*, S. 135.

68 Ahmed, »Open Forum Imaginary Prohibitions«.

des Poststrukturalismus und Konstruktivismus auszuhebeln, möglicherweise dazu führt, einen »ontologische[n] Essentialismus oder materialistische[n] Essentialismus, der sich eines linguistischen Rahmens bedient«,⁶⁹ zu etablieren.

Zudem können weder Vitalismus noch *New Materialism* die Frage beantworten, wie wir Menschen unsere Welt gestalten und verändern wollen. Die Fokussierung auf die Materie erscheint unter anderem auch deshalb als problematisch, insofern die Idee des (individuell optimierten) Lebens als zentraler Wert in unseren Gesellschaften zunehmend an Bedeutung gewinnt, während Vorstellungen von Solidarität, Freiheit oder Gleichheit erodieren. Natürlich finden sich immer auch Gegenbewegungen – man denke an die Begeisterung für die Idee der *commons*, einer *shared economy* und Ähnliches mehr –, aber biopolitisch zentriert sich alles um das Konzept des *individuellen* Lebens.⁷⁰

6. Fazit und Ausblick

Mit der Dekonstruktion der großen Erzählungen von wissenschaftlicher Wahrheit, Fortschritt und Objektivität, dem Abschied vom Cartesianischen Erbe der strikten Trennung von Beobachter und Beobachtetem, von Subjekt und Objekt, Körper und Geist und der These von der soziokulturellen Konstruktion von Wissen gewinnt die feministische Kritik zunehmend an Fahrt, die gegen die Essentialisierung und Naturalisierung von Natur, Geschlecht und Biologie zu Felde zieht. Sie macht deutlich, dass auch diese Kategorien politisch aufgeladen und Produkt ihrer epistemologischen, ontologischen und rhetorischen Besetzungen sind. Die vermeintlich objektiven empirischen Ergebnisse der technowissenschaftlichen Forschung und die *Naturgesetze* der Naturwissenschaften werden nun als umkämpfte politische und kulturelle Praktiken reinterpretiert.

Feministische Forschung fragt bis heute, von wem und für wen Wissenschaft produziert wird: Wer spricht, und wer sind die relevanten Akteure im Erkenntnisprozess? Welche Interessen vertreten

69 Puar, »I would rather be a cyborg than a goddess«, S. 64 f.

70 Karin Knorr-Cetina, »Umrisse einer Soziologie des Postsozialen«, in Hanno Pahl, Lars Meyer (Hg.), *Kognitiver Kapitalismus. Soziologische Beiträge zur Theorie der Wissensökonomie*, Marburg 2007, S. 25-41; Rose, *The Politics of Life Itself*.

sie? Welche epistemologischen und ontologischen Grundannahmen werden von wem als selbstverständlich vorausgesetzt, und welche expliziten oder impliziten Normen liegen den technowissenschaftlichen Diskursen und Praktiken zugrunde?

In summa wurde diese radikale theoretische Kritik der Wissenschaft ermöglicht sowohl durch die liberale feministische Kritik einer unfairen und frauenfeindlichen Wissenschaft, durch die Kritik des Ökofeminismus am westlichen Produktionsparadigma und der Militarisierung des Alltagslebens als auch durch die feministische postmoderne Kritik einer nur vermeintlich objektiven Repräsentation von Welt.

Man könnte darüber spekulieren, inwieweit die Begeisterung für den Neuen Materialismus im Feminismus eine Reaktion auf die Enttäuschung vieler politischer Hoffnungen ist, wie sie der Cyborg- und Technofeminismus formuliert hatte.

Die feministischen *Technoscience Studies* hatten deutlich gemacht, dass es ein neues Bündnis zwischen der *Technoscience* und dem transnationalen (Turbo-)Kapitalismus gibt und dass neue Technologien zu einer zunehmenden Konzentration und Monopolisierung von Arbeit, aber auch der Grundlagen des Lebens und der Reproduktion führen.⁷¹ Während Herrschaftsbeziehungen komplexer und undurchschaubarer werden, eröffnen sich doch gleichzeitig durch die Umschreibung zentraler Kategorien wie Geschlecht, Sozialität oder Natur durch technowissenschaftliche Praktiken neue Optionen für die Gestaltung von Geschlecht, Sozialität, Natur und damit letztlich auch von soziotechnischen Systemen. Es stellte sich die Frage, inwieweit Technik auch dazu beitragen könnte, eine weniger hierarchische und gerechtere Welt zu ermöglichen.

Die gesellschaftspolitischen Entwicklungen in den vergangenen Jahrzehnten haben diese Hoffnungen zu einem großen Teil begraben. Während gerade auch nach 1989 die Vision einer friedlicheren und kooperativeren Politik aufflackerte, schien doch recht schnell eine kapitalistisch, militärisch-sicherheitspolitische sowie neokolonial orientierte Logik der *New World Order* die Oberhand zu gewinnen. Man denke zum Beispiel an den Afghanistan-, den Irak- oder den Syrienkrieg, die damit verbundenen manifesten wie latenten Flüchtlingskrisen, den Zusammenbruch der Finanzmärk-

71 Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium*, S. 60.

te 2007, aber auch an Phänomene wie den grassierenden Frauen-/Menschenhandel, den vehement wachsenden Rassismus gegenüber Muslimen in den letzten Jahrzehnten wie auch die krasse Ausbeutung durch einen kognitiven Kapitalismus, der alles vermarktet, was sich digitalisieren lässt.⁷²

Gegenwärtig stehen wir enormen Herausforderungen durch eine radikal ausgeweitete Geopolitik und flexibilisierten, neoliberalen Herrschaftslogiken gegenüber.⁷³ In heutigen Demokratien überkreuzen sich Momente souveräner Macht – wie sie sich zum Beispiel in Lagern wie Guantánamo, in Folter, Tötungslisten und ferngesteuerten, systematisierten Hinrichtungen äußern – mit denen der Kontrollgesellschaft⁷⁴ (zum Beispiel Modulation, Freiwilligkeit, Selbstoptimierung, Evaluation). Entsprechend stellt sich die Frage nach dem Einsatz feministischer *Technoscience Studies* in neuer Schärfe – und so gilt es nicht nur, über die Subtilitäten der Handlungsfähigkeit nicht-menschlicher Akteure zu streiten, sondern angesichts von neuen Herrschaftsformen eines affektiv operierenden digital-industriell-militärischen Komplexes neue Formen des Widerstands und wirkmächtige Fiktionen für eine lebbarere Welt zu entwickeln.

Interessanterweise verschränkt sich die auf Alltagspraxen gerichtete Perspektive der *Feminist Cultural Studies of Technoscience* aktuell mit dem kritischen Impetus von feministischen STS, welche sich historisch nicht zuletzt über die Kritik an militärischen Großprojekten konfigurierten. Lisa Parks verweist auf eine wachsende feministische Kritik am Drohnenkrieg und der Militarisierung des Alltagslebens in den vergangenen Jahren. Es geht nicht nur um das Infragestellen neuer Kriegspraktiken wie das gezielte Töten durch US-amerikanische, britische oder französische Kampf-

72 Und der z. B. die *freiwillige* und kostenfreie Mitarbeit der Facebook-, Twitter-Nutzer_innen etc. vermarktet oder Marginalisierte – wie etwa bei Amazon-Turk – für wenige Cent jene Datenarbeit machen lässt, die sich noch nicht automatisieren lässt.

73 Zur Geopolitik vgl. u. a. Derek Gregory, »The Everywhere War«, in: *The Geographical Journal* 177 (3) (2011), S. 238-250; zu autoritären Ansätzen in heutigen Kontrollgesellschaften vgl. Ulrich Bröckling u a. (Hg.), *Governmentality. Current issues and future challenges*, New York 2011, darin v. a. Sven Oitz, »Government Unlimited. The Security Dispositif of Illiberal Governmentality«, S. 93-114.

74 Gilles Deleuze, »Postskriptum über die Kontrollgesellschaften«, in: ders. (Hg.), *Unterhandlungen. 1972-1990*, Frankfurt am Main 1993, S. 254-260.

drohnen, sondern auch darum, ob die permanente Proliferation ziviler Drohnen in den unterschiedlichsten Bereichen – Polizei, Berichterstattung, Immobilienhandel, Sicherheit, Medienkultur – eine Militarisierung des Zivillebens vorantreibt.⁷⁵ Die feministische Gruppe CODE PINK hat unter anderem mit ihrer *Ground the Drones* (Holt die Drohnen runter!)-Kampagne auf sich aufmerksam gemacht. Dass die Wohlfahrtsrhetorik der Drohnenindustrie, die mit spektakulären Aktionen ihr Image aufpolieren will und dafür Reklame macht, dass sie afrikanische Elefanten vor Wilderern retten oder Ebola bekämpfen will, recht bruchlos an bekannte hegemoniale Diskurse des Kolonialismus und Exotismus anschließt, hat Kristen Sandvik herausgearbeitet.⁷⁶ Gleichzeitig wird deutlich, dass die flächendeckende Massenüberwachung der National Security Agency (NSA) sowohl zur Bestimmung von Opfern der gezielten Tötung durch Kampfdrohnen als auch zum Data-Mining möglicher Widerstandsgruppen und Protestaktionen im eigenen Lande dient.

Die Gleichzeitigkeit von politischer Aktion, Alltagsstudien und Kritik technischer Großprojekte im 21. Jahrhundert verspricht interessante Entwicklungen in der feministischen Theoriebildung. Mit dem Fokus auf Alltagspraxen und Materialität gilt es, die Veränderung von Wahrnehmungs- und Verhaltensweisen zu thematisieren und gleichzeitig die bio- und geopolitische Dimension aktueller Kriegsführung, der Sicherheitspolitik und sogenannten Terrorismusabwehr zu akzentuieren. Angesichts der zunehmenden Beschneidung und Ausblendung von Menschen- und Bürgerrechten nicht zuletzt in Demokratien ist es wichtig, auch die finstere Seite der *Technoscience* im Bereich Militär und Sicherheit genauer zu durchleuchten, nachdem in den vergangenen Jahren ein sehr

75 Mary Manjikian, »Becoming Unmanned: The Gendering of Lethal Autonomous Warfare Technology«, in: *International Feminist Journal of Politics*, 16 (1) (2014), S. 48-65; Susanne Krasmann, »Targeted Killing and Its Law. On a Mutually Constitutive Relationship«, in: *Leiden Journal of International Law* 25 (3) (2012), S. 665-682; Jutta Weber, »Keep Adding. Kill Lists, Drone Warfare and the Politics of Databases«, in: *Environment and Planning D. Society and Space*, 34 (1) (2016), S. 107-125.

76 Kristin Bergtora Sandvik, »African Drone Stories«, in: *Game Changer?* (<https://ojs.ub.uni-freiburg.de/behemoth/article/view/870/832>), letzter Zugriff 18. 1. 2017.

großer Teil der feministischen Forschung sich um epistemologische Fragen des Natur-Kultur-Dualismus sowie die Verheißungen und den Spaßfaktor von Technologien im WorldWideWeb drehte.