

## Zwischen „Scientific Warrior“ und „Mathematischem Mann“ – Technik und Wissenschaft im Spiegel kritischer Männerforschung

von Dr. Peter Döge, Institut für anwendungsorientierte Innovations- und Zukunftsforschung e.V. (IAIZ)

**Neben Politik existiert wohl kaum ein anderer gesellschaftlicher Bereich, welcher derart eng mit Männlichkeit verknüpft ist, wie Technik. Technikkompetenz bildet ein zentrales Moment männlicher Identität. Allerdings hat sich kritische Männerforschung bisher kaum mit diesem Thema beschäftigt, auch die vorherrschende Diskussion um politische Techniksteuerung ist weitgehend geschlechtsblind. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden zunächst der Zusammenhang zwischen Technik, Wissenschaft und Männlichkeit konzeptionalisiert und gezeigt, dass sich das strukturbestimmende Leitbild des „Scientific Warrior“ auch in die staatliche Forschungs- und Technologiepolitik eingeschrieben hat. Hier induziert es Abschlüsse gegenüber spezifischen Inhalten und Akteuren beiderlei Geschlechts. Aber gerade in der Physik – seiner ursprünglichen Heimat – ist der „Scientific Warrior“ nicht mehr unhinterfragt. Er sucht sich nun im Bereich der Gen- und Reproduktionstechnologien bzw. der Molekularbiologie ein neues Feld. Von daher ist es auch kein Wunder, dass diese Bereiche zu einem Schwerpunkt staatlicher Forschungs- und Technologiepolitik werden.**

Neben Politik existiert wohl kaum ein anderer gesellschaftlicher Bereich, welcher derart eng mit Männlichkeit verknüpft ist, wie Technik. Von daher ist es mehr als überraschend, dass sich kritische Männerforschung bisher – von ganz wenigen Ausnahmen wie etwa dem Engländer Brian Easlea abgesehen – kaum mit dem Zusammenhang zwischen Männlichkeit und Technik beschäftigt hat, ganz zu schweigen von einer männlichkeitskritischen Auseinandersetzung mit staatlicher Forschungs- und Technologiepolitik (Döge 1999).<sup>1</sup> Aber gerade eine Analyse von Technik und Naturwissen-

schaften unter einem männlichkeitskritischen Blickwinkel kann die Diskussion um Technik und Geschlecht befruchtend anreichern und neue Dimensionen in der Analyse des Prozesses der Technikentwicklung formulieren.

### 1 Technik und Technologiepolitik als Feld des Scientific Warriors

Technikkompetenz bildet ein zentrales Moment männlicher Identität: „Männlich zu sein heißt, technisch kompetent zu sein (...) Weiblich zu sein heißt, nichts oder wenig mit Technik zu tun zu haben“ (Cockburn und Ormrod 1997, S. 29; siehe auch Döge 2001, S. 44 ff.). Die enge konnotative Verbindung von Technik und Männlichkeit etabliert diesen Bereich als Männerkultur, die ausschließend gegenüber Frauen wirkt – wie beispielsweise in der männlich dominierten Hacker-Szene zum Ausdruck kommt, „... the hackers have defined women as being on the outside“ (Hapnes und Sorensen 1995, S. 187). Am deutlichsten jedoch zeigt sich „... der Kult der Männlichkeit, der auf körperlicher Stärke und Technikkompetenz beruht, ... in der Fabrikkultur der Arbeiter,...“ sowie in der Ingenieurskultur (Wajcman 1994, S. 176f.). Lagen die ältesten Wurzeln des Ingenieurberufs im Militär (Greif 1990, S. 54), wird der Zivil-Ingenieur im Lauf der Industrialisierung zum „... Magier der modernen Industrie“, der die Herrschaft des Menschen über die Natur wiederherstellen soll (Noble 1998, S. 291). Selbstverständlich ist auch der Zivil-Ingenieur immer männlich. Zur männlich geprägten Technikkultur gehört ein eingeschränkter Technikbegriff, welcher Technik weitgehend mit Maschine gleichsetzt und dabei weiblich konnotierte Tätigkeitsfelder und Kompetenzen abwertet:

„Schon wenn wir von Technik reden, denken wir dabei meistens an Industriemaschinen und Autos und ignorieren andere Technologien, die sich auf die meisten Aspekte des alltäglichen Lebens beziehen. Mit anderen Worten, bereits die bloße Definition der Technik bzw. Technologie beruht auf männlichen Vorurteilen. Die Hervorhebung dieser Technologien, die von Männern dominiert werden, trägt ihrerseits dazu bei, die Bedeutung der von Frauen angewandten Technologien wie Gartenbau, Kochen und Kinderbetreuung herunterzuspielen“ (Wajcman 1994, S. 166).

Wie Ruth Oldenziel zeigt, bildet sich dieses auf Maschine verengte Technikverständnis erst im Laufe des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts heraus. Dabei gewinnt dann der Begriff *Technologie* einen zentralen Stellenwert in den öffentlichen Debatten und dient gleichzeitig zur Legitimierung des Ausschlusses von Frauen aus diesem gesellschaftlichen Bereich: „The machine ... became a national icon marked as male ...“ (Oldenziel 1999, S. 31).

Technik fungiert aber nicht nur als Moment der Hierarchisierung von Männern gegenüber Frauen, sondern auch als Moment der Hierarchisierung von Männern und Männlichkeiten. Denn das vorherrschende Technikverständnis beinhaltet nicht nur eine Abwertung der technischen Kompetenzen von Frauen, sondern auch eine Abwertung technischer Fähigkeiten von Männern aus nicht-okzidentalere Kulturen: „Better machines and equations were being invoked to demonstrate that men of one type were superior to those of another“ (Adas 1990, S. 14).<sup>2</sup> Als Träger technologischen Fortschritts und technologischen Wissens wird ausschließlich der *weiße* männliche Ingenieur gesehen (Oldenziel 1999, S. 48ff.).<sup>3</sup> Technologien können somit als materieller Ausdruck unterschiedlicher Männlichkeiten verstanden werden: „Die Aussage, Kontrolle über Technologie sei ein Kernelement der Männlichkeit, soll nicht implizieren, dass es nur *eine* Männlichkeit oder *eine* Technik gibt. Es gibt verschiedenartige kulturelle Ausdrucksformen der Männlichkeit, wie es auch verschiedene Arten von Technik gibt“ (Wajzman 1994, S. 173, Herv. im Text). Vor allem Groß- und Risikotechnologien werden als Attribute hegemonialer Männlichkeit verstanden, einfache Umwelttechnologien – etwa Sonnenkollektoren zur Warmwasserbereitung – werden abgewertet, auch wenn sie von Männern entwickelt werden:

„Mehr als das Kriterium Betriebssicherheit gehören offenbar die Kriterien Kompliziertheit und Rentabilität zu den wesentlichen Problemen, die in einer männlichen Gesellschaft gelöst werden müssen, ehe ein größeres technisches Projekt ernsthaft geprüft und in Angriff genommen werden kann“ (Easlea 1986, S. 161).

Eingebettet ist diese Technikkultur in eine Wissenschaftskultur, welche in ähnlicher Weise die als hart assoziierten Naturwissenschaften als besonders männlich betrachtet, während die

Geistes- und Sozialwissenschaften eher als weich und damit implizit als weiblich konnotiert werden: „... the hard-soft spectrum serves to define a spectrum of diminishing masculinity from hard to soft“ (Easlea 1987, S. 201). Das in den vermeintlich harten Naturwissenschaften – insbesondere in der Physik – vorherrschende hegemoniale Männlichkeitskonstrukt verdichtet sich im Bild des „Scientific Warrior“, die weiblich konnotierte Natur erscheint ihm als endlos ausbeutbare Ressource (Easlea 1987, S. 209ff.).

Das Bild des *Scientific Warrior* hat sich auch in die Forschungs- und Technologiepolitik eingeschrieben, bestimmt von Anbeginn ihre inhaltliche Schwerpunktsetzung und konstituiert in diesem Politikfeld akteurspezifische Selektivitäten – gegenüber Frauen, aber auch gegen Männer (vgl. zum folgenden Döge 1999, Döge 2001a). Im Mittelpunkt staatlicher Forschungs- und Technologieförderungen standen bis zu Beginn der 90er Jahre mit der nuklearen Energietechnik sowie der Luft- und Raumfahrtforschung und der Rüstungsforschung vor allem Groß- und Risikotechnologien. Gegenwärtig bildet – interessanterweise unter einer weiblichen Forschungsministerin – mit der Gen- und Biotechnologie ebenfalls eine Risikotechnologie einen zentralen Schwerpunkt der Forschungsförderung des Bundes.

Bis weit in die 90er Jahre hinein war staatliche Forschungs- und Technologiepolitik auf der Akteursebene weitgehend männlich, nur gut ein Prozent der BeraterInnen des Bundesforschungsministeriums waren Frauen, im Jahr 1996 sind es absolut gesehen genau so viele Frauen wie im Jahr 1975.<sup>4</sup> Aber nicht nur Frauen finden sich kaum in der Forschungs- und Technologiepolitik, auch Fragen des Einsatzes von Technik im Bereich der (weiblich konnotierten) „care economy“ (Elson) spielten und spielen auf der Ebene der Leitbilder und Problembezüge der bundesdeutschen Forschungs- und Technologieförderung keine Rolle. Eine entsprechende androzentrische Schwerpunktsetzung zeigt sich in dem banalen, aber keineswegs unbedeutenden Umstand, dass zu keinem Zeitpunkt ein entsprechender Förderbereich – etwa „intelligente Haustechnik“ – eingerichtet wurde. Zudem wird ein insgesamt mangelnder (weiblich konnotierter) Vorsorgeaspekt der Forschungsförderung darin deutlich, dass die *Technikfolgenabschätzung* bis heute –

als Disziplin überwiegend von Männern besetzt – zu keinem Zeitpunkt in den Rang eines eigenständigen Förderbereichs innerhalb der Forschungs- und Technologieförderung rücken konnte oder als Querschnittsaufgabe in allen Förderbereichen verankert wird. Dies dürfte auch Folge davon sein, dass staatliche Forschungs- und Technologiepolitik weitgehend von einer technioptimistischen und -deterministischen Sichtweise geprägt ist. Technischer Fortschritt wird als autonome Kraft begriffen sowie mit ökologischem und sozialem Fortschritt als untrennbar verbunden gesehen, ökologisch und sozial negative Effekte resultieren nur aus einer unsachgemäßen *Anwendung* von Technologien.

## 2 Die Molekularbiologie als neues Betätigungsfeld des Scientific Warriors

Wie oben ausgeführt betrachtet der *Scientific Warrior* Natur als leblose, grenzenlos ausbeutbare Ressource.<sup>5</sup> Diese Sichtweise basiert auf einer scharfen Trennung zwischen (männlichem) Geist und (weiblicher) Natur, sowie zwischen (forschendem männlichen) Subjekt und (beforschten) Objekt (Seidler 1994). Naturvorgänge erscheinen in den Naturgesetzen als deterministisch-linear und lassen sich in einer mathematischen Sprache zweifelsfrei abbilden – in diesem Sinne ist der *Mathematische Mann* (Wertheim 1998, S. 303ff.) sozusagen der Zwillingbruder des *Scientific Warrior*.

Interessanterweise trägt aber gerade die vermeintlich härteste aller Naturwissenschaften – die Physik selbst – in den letzten Jahren zur Auflösung dieses Weltbilds mehr und mehr bei. Der entscheidende Impuls kommt von der Quantenphysik, welche die eindeutige Trennung von Subjekt und Objekt abschwächt: „Die Quantentheorie lässt keine völlig objektive Beschreibung der Natur mehr zu“ (Heisenberg 2000, S. 153f.). Mit der Infragestellung einer klar determinierten Kausalität von Geschwindigkeit und Ort, wie sie dem mechanistischen Weltbild eines Newton noch zugrunde liegt, führt die Quantenphysik sogar ein Moment der Unsicherheit in die naturwissenschaftliche Forschung ein. Niels Bohr zufolge markieren die unterschiedlichen Zustände eines Teilchens – entweder Impuls oder Welle – unterschiedli-

che Formen unseres Seins, das folglich nicht mehr eindeutig zu beschreiben ist.<sup>6</sup>

Der *Mathematische Mann* reagiert auf diese Unsicherheiten auf zwei Arten. Zum einen versucht er in der Entwicklung einer so genannten *Theorie von Allem* die entstandene Offenheit zu eliminieren, in dem alle Kräfte nun in einer mathematisch widerspruchsfreien „Weltformel“ zusammengefasst werden sollen (Wertheim 1998, S. 321ff.). Daneben sucht sich der *Scientific Warrior* im Bereich der Molekularbiologie ein neues Betätigungsfeld – und konstituiert hier das mechanistisch-deterministische Weltbild von neuem, indem er nun Leben monokausal aus den jeweiligen Genen interpretiert. Begleitet wird diese Sichtweise von altbekannten Allmachtsphantasien der beteiligten ForscherInnen (Noble 1998, S. 224ff.). Diese Umorientierung des *Scientific Warriors* hin zu einem neuen Betätigungsfeld erklärt dann auch, dass die (Molekular-)Biologie mehr und mehr zur Leitwissenschaft in den Naturwissenschaften wird und einen inhaltlichen Schwerpunkt der Forschungs- und Technologiepolitik bildet – sich darüber hinaus sogar anschickt, soziale Tatbestände in derselben mechanisch-deterministischen Art erklären zu wollen.

Die Herstellung von Chancengleichheit zwischen Mann und Frau mutiert auf diese Weise von einem politischen zu einem eher gentherapeutischen Problem – Mensch kann gespannt sein, wann sich die entsprechenden Chancengleichheits-Stammzellen finden.

## Anmerkungen

- 1) Die Mehrzahl vorliegender politikwissenschaftlicher Untersuchungen zur Rolle des Staates im Prozess der Technikgenese sind – wie die bundesdeutsche Politikwissenschaft insgesamt – von einer ausgeprägten Geschlechtsblindheit gekennzeichnet, die in der politischen Techniksteuerung agierenden politischen Institutionen werden als geschlechtsneutral, die handelnden sozialen Akteure als mit gleichen Gestaltungsressourcen ausgestattet gesehen (vgl. Collmer, Döge, Fenner 1999).
- 2) Die vorherrschende Geschlechterordnung beinhaltet nicht nur eine Hierarchisierung von Männern gegenüber Frauen, sondern immer auch eine Hierarchisierung von Männern und Männlichkeitsmustern (Kaufman 1994). Das dominierende Männlichkeitsmuster, das zugleich die Geschlechterhierarchie bestimmt, wird als *hegemo-*

*niale Männlichkeit* bezeichnet: „Es ist ... jene Form von Männlichkeit, die in einer gegebenen Struktur des Geschlechterverhältnisses die bestimmende Position einnimmt, eine Position allerdings, die jederzeit in Frage gestellt werden kann (...) Hegemoniale Männlichkeit kann man als jene Konfiguration geschlechtsbezogener Praxis definieren, welche die momentan akzeptierte Antwort auf das Legitimitätsproblem des Patriarchats verkörpert und die Dominanz der Männer sowie die Unterordnung der Frauen gewährleistet (oder gewährleisten soll)“ (Connell 1999, S. 97f.).

- 3) In der angloamerikanischen Geschlechterforschung werden Patriarchale Strukturen allgemein als multiples System der Hierarchisierung von Differenz gesehen, wobei sich die unterschiedlichen Diskriminierungstatbestände überlagern und gegenseitig verstärken. Denn es zeigt sich, „... dass Geschlechts-, Klassen- und Rasendominanz von Anfang an miteinander verbunden und untrennbar sind (...) Welches Unterdrückungssystem zuerst und welches als zweites kam, ist unwichtig, wenn wir verstehen, dass wir es mit einem einzigen untrennbaren System in verschiedenen Erscheinungsformen zu tun haben (Lerner 1993, S. 64). Patriarchat beruht darauf, „... dass es Kategorien von ‚Abweichenden‘ oder ‚anderen‘ schafft“ (Lerner 1993, S. 66).
- 4) Aktuelle Zahlen über die geschlechtsspezifische Zusammensetzung der bestehenden Beratungsgremien lagen bei Fertigstellung des Beitrags nicht vor.
- 5) Die Reduktion von Natur auf Ressource findet sich nicht nur in der vorherrschenden Forschungs- und Technologiepolitik, sondern auch in weiten Teilen des Nachhaltigkeitsdiskurses wieder (vgl. Behrend und Döge 2001).
- 6) Diese Neu-Interpretation von Natur hat die beteiligten Wissenschaftler keineswegs an der Entwicklung nuklearer Waffen und der nuklearen Atomtechnik gehindert. Das Leitbild des Scientific Warriors wurde mit den neuen Entdeckungen keineswegs geschwächt.

## Literatur

- Adas, M.*, 1990: *Machines as the Measures of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Dominance.* Ithaca, London: Cornell University Press
- Behrend, H.; Döge, P.*, 2001: *Nachhaltigkeit als Politische Ökologie. Eine Kontroverse über Natur, Technik und Umweltpolitik.* Berlin: Trafo
- Cockburn, C.; Ormrod, S.*, 1997: *Wie Geschlecht und Technologie in der sozialen Praxis „gemacht“ werden.* In: Dölling, I.; Kraus, B. (Hrsg.): *Ein alltägliches Spiel. Geschlechterkonstruktion in der sozialen Praxis.* Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 17 - 47
- Collmer, S.; Döge, P.; Fenner, B. (Hrsg.)*, 1999: *Technik – Politik – Geschlecht. Zum Verhältnis von Politik und Geschlecht in der politischen Techniksteuerung.* Bielefeld: Kleine
- Connell, R.W.*, 1999: *Der gemachte Mann. Konstruktion und Krise von Männlichkeiten.* Opladen: Leske + Budrich
- Döge, P.*, 1999: *Männlichkeit und Politik. Krise der fordistischen Naturverhältnisse und staatliche Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland.* Bielefeld: Kleine
- Döge, P.*, 2001: *Geschlechterdemokratie als Männlichkeitskritik. Blockaden und Perspektiven einer Neugestaltung des Geschlechterverhältnisses.* Bielefeld: Kleine
- Döge, P.*, (2001a): *Technik, Männlichkeit und Politik. Zum verborgenen Geschlecht staatlicher Forschungs- und Technologiepolitik.* In: Döge, P.; Meuser, M. (Hrsg.): *Männlichkeit und soziale Ordnung. Neuere Beiträge zur Geschlechterforschung.* Opladen: Leske + Budrich, S. 123 - 140
- Easley, B.*, 1986: *Väter der Vernichtung. Männlichkeit, Naturwissenschaftler und der nukleare Rüstungswettlauf.* Reinbek bei Hamburg: Rowohlt
- Easley, B.*, 1987: *Patriarchy, Scientists, and Nuclear Warriors.* In: Kaufmann, M. (Hrsg.): *Beyond Patriarchy. Essays by Men on Pleasure, Power, and Change.* Toronto, New York: Oxford University Press, S. 195 - 215
- Greif, M.*, 1990: *(Militär)Technik, Macht und Männlichkeit oder: Der Krieg ist der Vater aller Dinge.* In: Janshen, D. (Hrsg.): *Hat die Technik ein Geschlecht? Denkschrift für eine andere technische Zivilisation.* Berlin: Orlanda Frauenverlag, S. 53 - 56
- Hapnes, T.; Sorensen, K.*, 1995: *Competition and Collaboration in Male Shaping of Computing: A Study of a Norwegian Hacker Culture.* In: Grint, K.; Gill, R. (Hrsg.): *The Gender-Technology Relation. Contemporary Theory and Research.* London: Taylor & Francis, S. 174 - 191
- Heisenberg, W.*, 2000: *Physik und Philosophie.* Stuttgart: Hirzel (6. Auflage)
- Kaufman, M.*, 1994: *Men, Feminism, and Men's Contradictory Experience of Power.* In: Brod, H.; Kaufman, M. (Hrsg.): *Theorizing Masculinities.* Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage, S. 142-163
- Lerner, G.*, 1993: *Unterschiede zwischen Frauen neu gefasst.* In: Schissler, H. (Hrsg.): *Geschlechterverhältnisse im historischen Wandel.* Frankfurt am Main, New York: Campus, S. 59 - 79
- Noble, D.F.*, 1998: *Eiskalte Träume. Die Erlösungsphantasien der Technologen.* Freiburg im Brsg.: Herder

*Oldenziel, R.*, 1999: Making Technology Masculine. Men, Women and Modern Machines in America 1870-1945. Amsterdam: Amsterdam University Press

*Seidler, V.*, 1994: Unreasonable Men. Masculinity and Social Theory. London: Routledge

*Wajcman, J.*, 1994: Technik und Geschlecht: Die feministische Technikdebatte. Frankfurt am Main: Campus

*Wertheim, M.*, 1998: Die Hosen des Pythagoras. Physik, Gott und die Frauen. Zürich: A mmann

### **Kontakt**

Dr. Peter Döge

Institut für anwendungsorientierte Innovations- und Zukunftsforschung e.V. (IAIZ)

Postfach 61 02 27, 10923 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 / 283 85 - 717

Fax: +49 (0) 30 / 283 85 - 718

E-Mail: [pd@iaiz.de](mailto:pd@iaiz.de)

Internet: <http://www.iaiz.de>

»

## **Der Zusammenhang von Gender und Technik Ergebnisse einer Gender-Analyse des EU-Programms „Environment and Sustainable Development“**

von Irmgard Schultz und Diana Hummel,  
Institut für sozialökologische Forschung  
(ISOE) GmbH

Das Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) hat eine Gender Impact Assessment-Studie (GIA) des Subprogramms „Environment and Sustainable Development“ des 5. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union durchgeführt. Das Ziel der Untersuchung war es, die gender-relevanten Faktoren der europäischen Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung zu identifizieren und zu analysieren, ob das Programm diese Faktoren berücksichtigt und wie das Programm die Geschlechterverhältnisse beeinflusst. Was sind nun die gender-relevanten Faktoren eines Forschungsprogramms? Im Rahmen der Studie wurde einerseits die Beteiligung von Frauen in den bei der Programmdurchführung beteiligten Gremien sowie in den eingereichten Projektanträgen ermittelt. Andererseits wurden die ausgeschriebenen Themengebiete des Programms sowie die eingereichten Projektanträge anhand von zentralen Gender-Kriterien im Hinblick auf die Ausblendung gender-relevanter Fragen analysiert. Die Ergebnisse zeigen zweierlei: Erstens zeigen sie einen deutlichen Zusammenhang von Gender und Technik sowohl auf der institutionellen als auch auf der thematischen Ebene. Und sie verdeutlichen zweitens einen Zusammenhang der institutionell-organisatorischen Ebene (der Programmgestaltung) mit der thematisch-inhaltlichen Ebene (des Programms), der empirisch bisher kaum aufgezeigt werden konnte. Die Autorinnen der Studie folgern deshalb, dass Maßnahmen, die nur auf die Erhöhung des Frauenanteils in technischen Berufen und Forschungsbereichen zielen, nicht ausreichen. Strategien, die auf eine Veränderung der Inhalte, Themen und der beruflichen Kompetenzen zielen, sind ebenso unerlässlich.