

Dorothee Keppler

Kompetenzen zur nachhaltigen Technikentwicklung : welche Rolle spielt der Faktor Geschlecht?

Article, Published version

This version is available at <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:83-opus4-70652>.



Suggested Citation

Keppler, Dorothee : Kompetenzen zur nachhaltigen Technikentwicklung : welche Rolle spielt der Faktor Geschlecht? - In: Ipublic. - ISSN 1616-6396 (online). - 9 (2005), 1, pp. 12-20.

Terms of Use

German Copyright applies. A non-exclusive, non-transferable and limited right to use is granted. This document is intended solely for personal, non-commercial use.

Forschung

Kompetenzen zur Nachhaltigen Technikentwicklung – welche Rolle spielt der Faktor Geschlecht?

von Dorothee Keppler

1: Ausführlicher dargestellt werden die Ergebnisse in einem Discussion Paper des Zentrums Technik und Gesellschaft der Technischen Universität, das demnächst auch auf der Homepage des Zentrums abgerufen werden kann (www.ztg.tu-berlin.de).

2: z.B. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hg.) (1995): *Frauen geben Technik neue Impulse*. Berlin; Wächter, Christine (1998): *Kriterien umwelt- und sozialverträglicher Technikgestaltung*. Marburg an der Lahn. [http://www.uni-marburg.de/isem/WS98_99/protts/v8.htm]; Röhr, Ulrike (2001): *Ein anderer Blick: Energie und Klimaschutz aus der Sicht von Frauen*. Background Paper für den Workshop „Gender Perspectives on Earth Summit 2002“. Frankfurt

Sind Frauen diejenigen, die jene Kompetenzen, die zu einer nachhaltigen Technikentwicklung befähigen, heute schon besitzen? Oder ist das ein Mythos, der nur dazu dient, Frauen die Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung aufzubürden?

Dieser Frage geht der vorliegende Beitrag nach. Er beruht auf einem Konzept für ein Promotionsvorhaben, in dem untersucht werden sollte, inwiefern nachhaltige Technik fördernde Kompetenzen tatsächlich geschlechtsspezifisch sind. Er präsentiert Ergebnisse einer Recherche in verschiedenen Forschungsfeldern, die einen Beitrag zur theoretischen Annäherung an die Thematik liefern können¹. Es zeigt sich, dass der Einfluss bzw. die Rolle des Faktors Geschlecht wesentlich stärker empirisch fundiert werden müsste, um zukünftige Argumentationen und weiterführende Forschungen auf eine solide Basis zu stellen.

Der Hintergrund: Die weit verbreitete Hoffnung, dass Frauen eine nachhaltige Technik fördern würden

Der Verlauf und die Richtung von Technikentwicklungsprozessen sind in hohem Maße von den Interessen, Zielen, Problemsichten und Wertvorstellungen der beteiligten Akteure abhängig. Nachhaltige Technikentwicklung setzt somit voraus, dass die am Entwicklungsprozess Beteiligten willens und in der Lage – kompetent – sind, die nachhaltigkeitsrelevanten Wirkungen ihres Handelns zu antizipieren und Technik auf soziale, ökologische und ökonomische Bedarfe hin zu konzipieren. Dies kann jedoch nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden.

Innerhalb der gendersensiblen Nachhaltigkeitsforschung wie auch in Diskussionen um die Frauenförderung in technischen Berufen² artikuliert sich vielfach die Hoffnung, dass ein steigender Frauenanteil eine nachhaltigere Technikentwicklung nach sich ziehen würde, Frauen also diejenigen sind, die diese Kompetenzen heute schon besitzen.

Ein Zusammenhang zwischen heute frauentypischen und nachhaltigkeitsförderlichen Kompetenzen ist jedoch bislang empirisch nicht belegt – und so pauschal auch wenig wahrscheinlich.

Bislang wurde nicht einmal untersucht, welche Kompetenzen im Einzelnen zur nachhaltigen Technikentwicklung befähigen. Die Nachhaltigkeits-, Technik-, Kompetenz- und Genderforschung bieten jedoch fruchtbare Anknüpfungspunkte, die zur Definition und Identifizierung nachhaltigkeitsrelevanter geschlechtsspezifischer Kompetenzunterschiede beitragen können.

Was sagt die Forschung ...

... zu Kompetenz und Kompetenzerwerb?

Die Ergebnisse der aktuellen Kompetenzforschung³ bieten Begriffskategorien, die der Beschreibung von nachhaltigkeitsförderlichen (Technik)Kompetenzen zugrunde gelegt werden können. „Kompetenz“ bezeichnet allgemein eine individuelle Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen⁴ und schließt die Komponenten Wissen, Können und auch das Wollen ein⁵. Unterschieden wird ferner zwischen Fach-, Methoden-, Sozialkompetenzen und Persönlichkeits- oder Individualkompetenzen. Darüber hinaus haben kontextunabhängige Schlüsselqualifikationen⁶ – Eigeninitiative, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, Flexibilität oder Verantwortungsbewusstsein – in den Diskussionen eine steigende Bedeutung.

Vielfach untersucht wurden ferner die Faktoren des Kompetenzerwerbs⁷, die unter anderem Hinweise darauf geben können,

3: z.B. AG QUEM (Hg.) (2001): Kompetenzentwicklung 2001. Tätigkeit - Lernen - Innovation. Münster u.a.; dies. (Hg.) (2002): Kompetenzentwicklung 2002. Auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur. Münster u.a.; Bernien, Maritta (1998): Zum Kompetenzbegriff im Verständnis der Unternehmen. In: QUEM-Bulletin, Heft 2-3/1998, 26-33; Clement, Ute/Arnold, Rolf (Hg.) (2002): Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung. Opladen; Erpenbeck, John/Heyse, Volker (1999): Die Kompetenz-Biographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation. Münster

4: vgl. Czycholl, Reinhard (2001): Handlungsorientierung und Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung. In: Bonz, Bernhard (Hg.): Didaktik der beruflichen Bildung. Baltmannsweiler, 170 – 186

5: Weiß, Reinhold (1999): Erfassung und Bewertung von Kompetenzen – empirische und konzeptionelle Probleme. In: AG QUEM (Hg.): Kompetenzentwicklung

1.4 Forschung

lung '99. Münster u.a.,
433-493

6: Bildungskommission
NRW (1995): Zukunft
der Bildung - Schule der
Zukunft. Denkschrift der
Kommission „Zukunft
der Bildung - Schule der
Zukunft“. Neuwied; Korb-
macher, Karlheinz (1992):
Eine didaktische Konzepti-
on handlungsorientierten
Lernens. [[http://www.
luk-korbmacher.de/
Schule/Buwi/texte/ler-
nen/hand.htm](http://www.luk-korbmacher.de/Schule/Buwi/texte/lernen/hand.htm)]; Ripper,
Jürgen/Weisschuh, Bernd
(2000): Das ganzheitliche
Beurteilungsverfahren für
die betriebliche Berufsaus-
bildung. Herausgegeben
von der DaimlerChrysler
AG. Konstanz

7: vgl. Kirchhöfer, Dieter
(2001): Perspektiven des
Lernens im sozialen Um-
feld. In: AG QUEM (Hg.):
Kompetenzentwicklung
2001. Tätigkeit - Lernen
- Innovation. Münster u. a.,
95-145

8: ebd.

9: vgl. z.B. Baitsch, Christof
(1998): Lernen im Prozeß
der Arbeit - zum Stand der
internationalen Forschung.
In: AG QUEM (Hg.) (1998):

wie geschlechtsspezifische Unterschiede in die Kompetenz-
entwicklung einfließen können.

Schwerpunktmäßig beschäftigt sich die aktuelle Kompetenz-
forschung mit den Umweltfaktoren des Kompetenzerwerbs⁸.
Hierzu gehören neben dem Arbeitsumfeld⁹ insbesondere
die lebensweltlichen Bezüge und der soziale Kontext¹⁰. Die
Vermutung, dass sozialisations- und arbeitsbedingte, insbe-
sondere versorgungswirtschaftliche Erfahrungsunterschiede
geschlechtsspezifische Nachhaltigkeitskompetenzen erzeugen
(siehe die Ergebnisse zu Gender & Nachhaltigkeit weiter unten)
findet hierdurch Unterstützung.

Zudem beeinflussen persönlichkeitsinterne Faktoren¹¹ den in-
dividuellen Kompetenzerwerb. Mit Blick auf aktuell vorhandene
Kompetenzunterschiede gewinnen insbesondere die persön-
liche Biografie und die Erfahrungen eines Individuums einen
größeren Stellenwert. Die Vermutung, dass sozialisations- und
erfahrungsbedingte Unterschiede geschlechtsspezifische
Nachhaltigkeitskompetenzen erzeugen, wird auch hierdurch
unterstützt.

Die Erkenntnis, dass die Gesamtheit der Lebensumstände und
-erfahrungen einen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung
hat, weist jedoch auch darauf hin, dass der Faktor Geschlecht
einer von vielen, potenziell Kompetenzunterschiede bedingen-
den Faktoren ist.

... zu nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen?

Einige wenige Beiträge befassen sich direkt mit der Frage nach Kompetenzen für eine Nachhaltige Entwicklung¹². Einigkeit herrscht – bei allen Unterschieden im Detail – darüber, dass Nachhaltigkeitskompetenz eine starke Persönlichkeit und Wahrnehmungsfähigkeit voraussetzt, sowie Verantwortungsfähigkeit, Lern- und Reflexionsfähigkeit, Kooperations- und Konfliktfähigkeit sowie Planungs- und Umsetzungskompetenzen. Betrachtet man nur diese allgemeinen Begriffe, ohne weiter ins Detail zu gehen fällt auf, dass es zahlreiche inhaltliche Überschneidungen mit den in der aktuellen Kompetenzdebatte diskutierten Schlüsselqualifikationen gibt.

Was also zeichnet Nachhaltigkeitskompetenzen aus? Im Grunde sind es einige wenige Aspekte. Unterschiede, die „das Nachhaltigkeitstypische“ eingrenzen, sind

- die räumliche, soziale und zeitliche Ausdehnung der Wahrnehmungsperspektive (vom fachspezifischen „Tunnelblick“ zum Blick für globale und intergenerationale Zusammenhänge),
- die Fähigkeit und Bereitschaft, sich selbst und das eigene Tun bewusst zu globalen gesellschaftlichen Entwicklungen in Bezug zu setzen (Von der Distanz zur Welt zum In-der-Welt-Sein),
- die Reichweite der Verantwortungsperspektive auf das Wohl anderer bzw. „des Ganzen“ sowie
- die Berücksichtigung der Auswirkungen der eigenen Handlungen aufs Ganze einschließlich eines veränderten Umgangs mit Risiken, der auf Fehlerfreundlichkeit und Risikovermeidung statt –beherrschung ausgerichtet ist.

Klopft man darüber hinaus die Ansätze, die das Nachhaltigkeitsleitbild für die Technikentwicklung operationalisieren¹³, auf ihre Hinweise auf hierzu erforderliche Kompetenzen hin ab, wird deutlich, dass Nachhaltige Technikentwicklung nicht nur Schlüsselkompetenzen, sondern ein insgesamt verändertes Kompetenzprofil voraussetzt, beispielsweise

Kompetenzentwicklung
'98. Münster u.a., 269-337

10: vgl. Straka, Gerald (2000): Lernen unter informellen Bedingungen (informelles Lernen). Begriffsbestimmung, Diskussion in Deutschland, Evaluation und Desiderate. In: AG QUEM (Hg.): Kompetenzentwicklung 2000. Münster u.a., 15-70; Trier, Matthias (1998): Erhalt und Entwicklung von Kompetenz in einer sich wandelnden Gesellschaft durch Tätigkeit und Lernen im sozialen Umfeld. In: AG QUEM (Hg.): Kompetenzentwicklung '98. Münster u.a., 209-268

11: Kirchhöfer 2001

12: vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hg.) (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn 1998; de Haan, Gerhard/Harenberg, Dorothee (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn; Kutt, Konrad (2001): Von der beruflichen Umweltbildung zur Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), Heft 1/2001; Fo

rum „Schule für Eine Welt“ (1996): Globales Lernen. Anstöße für die Bildung in einer vernetzten Welt. Jona; Weinbrenner, Peter (1997): Zukunftsorientierung. In: Sander, Wolfgang (Hg.): Handbuch politische Bildung. Schwalbach; Biessecker, Adelheid et al. (Hg.) (2000): Vorsorgendes Wirtschaften. Auf dem Weg zu einer Ökonomie des Guten Lebens. Bielefeld

13: z.B. Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung (1997): Anforderungen an nachhaltige Technologien. Wien; Weaver, P./Jansen, L. v./Grootveld, G. v./Spiegel, E./Vergragt, P. (2000): Sustainable Technology Development. Sheffield

14: Übersichten in Schön, Susanne/Keppler, Dorothee/Geißel, Brigitte (2002): Gender und Nachhaltigkeit. In: Balzer, Ingrid/Wächter, Monika (Hg.): Sozial-ökologische Forschung. München, 453-473; Braidotti, Rosi et al. (1994): Women, the Environment and Sustainable Development. London, New York; Schultz, Irmgard (1999): Forschungen im Rahmen des Themas

- spezifisches Fachwissen über die Möglichkeiten der ökologischen „Einpassung“ von Stoff- und Energieflüssen in die lokalen und globalen ökologischen Gesamtzusammenhänge,
- die Fähigkeit zur inter- und der transdisziplinären Kommunikation und Kooperation mit den an der Produktlinie beteiligten Akteuren oder
- den Willen und die Fähigkeit, an einer entsprechenden Gestaltung des beruflichen – betrieblichen und überbetrieblichen – Umfeldes mitzuwirken.

Darüber hinaus verdeutlichen die Prinzipien und Leitlinien Nachhaltiger Technikentwicklung, dass die Bereitschaft zum Kompetenzerwerb tiefgreifende Wandlungen des beruflichen Selbstverständnisses in technischen Berufen voraussetzt. Das (Selbst-) Bild des genialen Ingenieurs / Konstrukteurs, der, weitgehend unbehelligt von gesellschaftlichen Anforderungen, Wege und Mittel der Naturbeherrschung entwickelt, ist mit dieser Perspektive nicht vereinbar. Die Technik-Machenden müssen sich selbst als Teil der Gesellschaft verstehen und sich vergegenwärtigen, dass sie – bewusst oder unbewusst – gesellschaftliche Entwicklungen mitbestimmen.

... zu Kompetenz und Gender?

Die Forschung zu Gender und Nachhaltigkeit ¹⁴ hat geschlechtsspezifische Differenzen in unterschiedlichen Feldern von Nachhaltigkeit aufgezeigt. Diese belegen, dass Frauen in umweltrelevanten Themenfeldern (Abfall, Konsum, Verkehr etc.) oft umfassendere Problemsichten und weitergehende Lösungen für sozial-ökologische Problemlagen präferieren als Männer ¹⁵ und weisen damit auf nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzunterschiede hin.

Relative Einigkeit besteht darüber, dass diese Unterschiede aus der geschlechtsspezifischen Sozialisation sowie der normativen und faktischen Zuweisung von versorgungs- und hauswirtschaftlichen Tätigkeiten an Frauen resultieren, geschlechtsspezifische Problemsichten, Lösungspräferenzen und Einstellungen also mit der (Nicht-) Zuständigkeit für „sorgende“ Tätigkeiten wie die Versorgung und Pflege von Kindern und älteren Menschen in Verbindung gebracht werden können.

Eingeschränkt wird die Aussagekraft der vorhandenen Arbeiten dadurch, dass in diesem Forschungsfeld zumeist auf private KonsumentInnen und / oder Frauen als „diejenigen, die Berufs- und Familienarbeit ... verbinden“¹⁶, fokussiert wird. Es ist daher weitgehend offen, inwiefern die vorhandenen Erkenntnisse auf Frauen und Männer als Erwerbstätige in technischen Berufen übertragbar sind.

Schaut man exemplarisch auf die – wenigen – vorhandenen Daten im Feld der Regenerativen Energien als neuem Feld der Technikentwicklung¹⁷, zeigt sich durchaus Widersprüchliches. Einige Untersuchungen bestätigen beispielsweise, dass es geschlechtsspezifische Präferenzen in der Energieversorgung gibt. Nicht belegt werden konnte hingegen, dass sich die kritischere Haltung von Frauen gegenüber der Atomenergie in einer größeren Befürwortung regenerativer Energien niederschlägt. Abweichend vom allgemein höheren Umweltbewusstsein konnten im Bereich Energie keine besonderen Geschlechterunterschiede festgestellt werden. Berichte von Frauen über die Pionierzeit des Bereiches Regenerative Energien in Deutschland weisen dagegen recht deutlich auf frauenspezifische Sichtweisen hin¹⁸.

Die Frauen- und Geschlechterforschung in der Technik¹⁹ bestätigt die Annahme, dass der Faktor Geschlecht in Bezug auf Kompetenz eine Rolle spielt, mit größerer Deutlichkeit. Forschungsarbeiten, die dem spezifischen Einfluss des Faktors Geschlecht auf die Technikentwicklung nachgehen („Männlichkeit von Technik“ durch „von Männern gemachte Technik“), konzentrieren zwar sich relativ selten auf den spezifischen Beitrag von Frauen zur Technikentwicklung. Die außergewöhnlich umfassende Untersuchung von Janshen/Rudolph²⁰ belegt jedoch klar, dass Frauen in technischen Berufen insbesondere ein größeres Verantwortungsbewusstsein gegenüber den gesellschaftlichen Folgen von Technik zeigen als Männer.

Die Forschungsergebnisse zeigen außerdem aber auch, dass gerade Frauen in technischen Arbeitsfeldern²¹ einem starken Anpassungsdruck an bestehende berufliche Verhaltensnormen ausgesetzt sind, wenn sie anerkannt werden wollen.

Gender & Environment. [http://www.nffg.de/b_aktiv.htm]]; Schultz, Irmgard/Hummel, Diana/Empacher, Claudia (2002): Research on Gender, Environment and Sustainable Development. Brussels

15: vgl. z.B. Weller, Ines/Hayn, Doris/Schultz,Irmgard (2002): Geschlechterverhältnisse, nachhaltige Konsummuster und Umweltbelastungen. In: Balzer, Irmgard / Wächter, Monika (Hg.): Sozial-ökologische Forschung. München

16: Schultz, Irmgard (1999): Neue Politikperspektiven für die Gestaltung von Produkten. Das Herstellen von Öffentlichkeit als politische Strategie des Empowerment von Frauen. In: Collmer, Sabine et al. (Hg.): Technik, Politik, Geschlecht. Bielefeld, 101

17: Clancy, Joy (2001): Gender and Energy. A Northern Perspective. In: Energia News, 4. Jg., Heft 1, 12-14; Röhr (2001)

18: vgl. Delfs, Christiane (2000): Women producing electricity from renewable. From „project“ to „mar

ket“. The Windfang project in Germany. *Energia News*,

3. Jg., Heft 1, 9-11; Rüb-
samen, Rosemarie (1994):

Alternativenergie wird
erwachsen - waren Frauen
nur für die Kinderstube
gut??? In: Buchen, Judith et
al. (Hg.): Das Umweltprob-
lem ist nicht geschlechts-
neutral. Bielefeld, 67-86

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

19: Überblicke in Cock-
burn, Cynthia/Omrod,
Susan (1993): *Gender and
Technology in the Making*.
London; Collmer, Sabine/
Döge, Peter/Fenner, Bri-
gitte (Hg.) (1999): *Technik,
Politik, Geschlecht. Zum
Verhältnis von Politik und
Geschlecht in der politi-
schen Techniksteuerung*.
Bielefeld; Schmidt, Doro-
thea (1998): *Der Beitrag
der Frauenforschung zur
Untersuchung der Techni-
kentwicklung*. In: Geissler,
Birgit/Maier, Friederike/
Pfau-Effinger, Birgit (Hg.):
*FrauenArbeitsMarkt. der
Beitrag der Frauenfor-
schung zur sozio-ökonomi-
schen Theorieentwicklung*.
Berlin, 127-142; Wajcman,
Judy (1996): *Technik und
Geschlecht*. Frankfurt/
Main

Gleichzeitig sensibilisieren insbesondere die Beiträge der Frauen- und Geschlechterforschung im Bereich der Arbeitswissenschaft sowie der Berufspädagogik dafür, der Frage nach dem Bezug zwischen geschlechtsspezifischen und nachhaltigkeitsförderlichen Kompetenzen nachzugehen, ohne in die Fallen traditionell geschlechtsblinder oder „mystifizierender“ Betrachtungsmuster zu geraten.

Die Erkenntnisse zur geschlechtsspezifischen Kodierung von Kompetenzen und Tätigkeitsbereichen zeigen, dass die oft pauschale Charakterisierung von Kompetenzen als frauen- oder männertypisch deutlich unterkomplex ist. Geschlechterstereotype Voreingenommenheiten bergen die Gefahr, nicht wahrzunehmen, was da ist (beispielsweise versorgungswirtschaftliche Kompetenzen bei Männern) oder auch Kompetenzen zu entdecken, wo sie nicht vorhanden sind (z.B. soziale Kompetenzen bei Frauen).

Soweit sich nachhaltigkeitsförderliche (Technik)Kompetenzen tatsächlich als frauentypisch und / oder weiblich kodiert erweisen sollten, wird zudem deren geschlechtliche Dekodierung²² zu einer zentralen Voraussetzung für eine stärkere Anerkennung und eine steigende Bereitschaft (insbesondere von Männern), diese zu erwerben.

Was folgt daraus?

Inwieweit nachhaltigkeitsförderliche (Technik)Kompetenzen geschlechtsspezifisch sind, kann durch den aktuellen Forschungsstand nicht eindeutig belegt werden.

Dafür, dass es vor allem Frauen sind, die bereits heute nachhaltigkeitsförderliche (Technik)Kompetenzen besitzen, spricht, dass

- sozialisationsspezifische Faktoren, individuelle Lebenserfahrungen und Aktivitäten im lebensweltlichen Kontext die Kompetenzentwicklung beeinflussen. Die real vorhandenen geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Lebensführung, soziale Rollenerwartungen und -realitäten, insbesondere die faktische Zuständigkeit von Frauen die Haus- und Versorgungsarbeit, fließen in die Kompetenzentwicklung ein.
- Frauen eher als Männer bereit sind, Verantwortung für die gesellschaftlichen Folgen der von ihnen entwickelten Technik zu übernehmen und
- auch die Ergebnisse der Frauen- und Geschlechterforschung im Bereich Nachhaltigkeit nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzunterschiede belegen.

Für nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzunterschiede innerhalb der Geschlechtergruppen spricht, dass

- durch die Pluralisierung der Lebensformen innerhalb der Geschlechtergruppen sehr verschiedene Lebensentwürfe gelebt werden und der Einfluss lebenskontextualer Aspekte auf die Kompetenzentwicklung möglicherweise differenzierter zu berücksichtigen ist, als eine rein auf die Zuständigkeit für Haus- und Versorgungsarbeit fokussierende Sichtweise nahelegt.
- auch die Berufsausbildung und -erfahrung sowie das aktuelle Arbeitsumfeld die Kompetenzen eines Menschen prägen. Dies wirkt - gerade im Bereich Technik - auf eine Kompetenzangleichung hin.

Vorläufig ist daher davon auszugehen, dass es einen Zusammenhang zwischen nachhaltigkeitsförderlichen und frauentypi-

nierinnen. Frauen für die Zukunft. Berlin

21: Kreienbaum, Maria Anna/Metz-Göckel, Sigrid (1992): Koedukation und Technikkompetenz von Mädchen. Der heimliche Lehrplan der Geschlechtererziehung und wie man ihn ändert. Weinheim; Molvaer, Janitha/Stein, Kira (1994): Ingenieurin - warum nicht? Berufsbild und Berufsmotivation von zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieuren. Frankfurt, New York; Roloff, Christine (1991): Weiblicher Sachverstand und Technikkompetenz oder: Die Stereotype Unverträglichkeit. In: Zeitschrift für Frauenforschung 9. Jg., Heft 4, 40-52; Roloff, Christine (1995): Geschlechterverhältnis und Erwerb technischer Kompetenz. In: Neue Impulse. Mitteilungen der Gesellschaft Deutscher Akademikerinnen e.V., Heft 3, 14-18

22: Stiegler, Barbara (1999): Berufe brauchen kein Geschlecht. Zur Aufwertung sozialer Kompetenzen in Dienstleistungsberufen. Bonn [www.fes.de/fulltext/asfo/00545toc.htm], 19 ff.

schen (Technik)Kompetenzen gibt, jedoch auch innerhalb der Geschlechtergruppen größere Variationen vorhanden sind, als teilweise angenommen wird.

Um die Frage nach nachhaltigkeitsförderlichen (Technik-)Kompetenzen zukünftig unter Einbezug der Geschlechterperspektive weiterführen zu können, müssen die hier dargestellten Überlegungen mittels empirischer Untersuchungen fortgesetzt werden. Ziel muss es sein, die Relevanz der Faktors Geschlecht für den Erwerb nachhaltigkeitsförderlicher (Technik)Kompetenzen innerhalb der Vielfalt an Einflussfaktoren (Biografische Faktoren, ausbildungs- und berufsumfeldbezogene Einflüsse, Lebenskontext) einzuschätzen und die Annahme geschlechtsspezifischer nachhaltigkeitsförderlicher (Technik)Kompetenzen auszudifferenzieren oder auch zu relativieren. Auch ist zu zeigen, inwiefern das Vorhandensein bzw. Fehlen nachhaltigkeitsförderlicher Kompetenzen mit berufsbezogenen Faktoren und / oder dem lebensweltlichen Hintergrund der Akteure in Verbindung gebracht werden kann.



Dipl. Ing. Dorothee Keppler arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin unter anderem zu sozialwissenschaftlichen, insbesondere geschlechtsspezifischen Aspekten der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung sowie in der Evaluationsforschung. kepler@ztg.tu-berlin.de