

Felicitas Sagebiel

Ingenieurinnen in Europa. Karrieren und Barrieren

Der Aufsatz basiert auf dem Forschungsprojekt WomEng "Creating Cultures of Success for Women Engineers" (website: www.womeng.net), das von der EU-Kommission im 5. Rahmenprogramm (2002-2005) finanziert wurde und an dem Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland Großbritannien, Österreich und die Slowakei¹ beteiligt waren. Untersucht wurden die Hochschul-ausbildung² und die berufliche Situation von Ingenieurinnen in den beteiligten Ländern.

Der Beitrag analysiert Ergebnisse zur beruflichen Situation von Ingenieurinnen in der Industrie, vor allem die Auswirkungen der Organisationskultur³ von Unternehmen auf Karrieren und Barrieren unter Genderaspekt. Wie Frauen mit ihrer Minderheitensituation in einer Männerdomäne zurecht kommen, inwieweit sie die Arbeitswelt mit eigenen Vorstellungen prägen und Karriere machen, aber auch inwiefern sie aufgrund ihres begrenzten Zugangs zur Macht behindert werden, ist Gegenstand.

Nach einigen Hinweisen zum Forschungsstand werden im Folgenden Hypothesen zum Einfluss der Unternehmenskultur auf Geschlecht, Karriere und Familie von Ingenieurinnen formuliert sowie die Untersuchungsmethoden vorgestellt. Die Darstellung der Ergebnisse wird zusammenfassend reflektiert und vor dem Hintergrund relevanter Forschung und Theorie interpretiert.

1 Forschungsstand

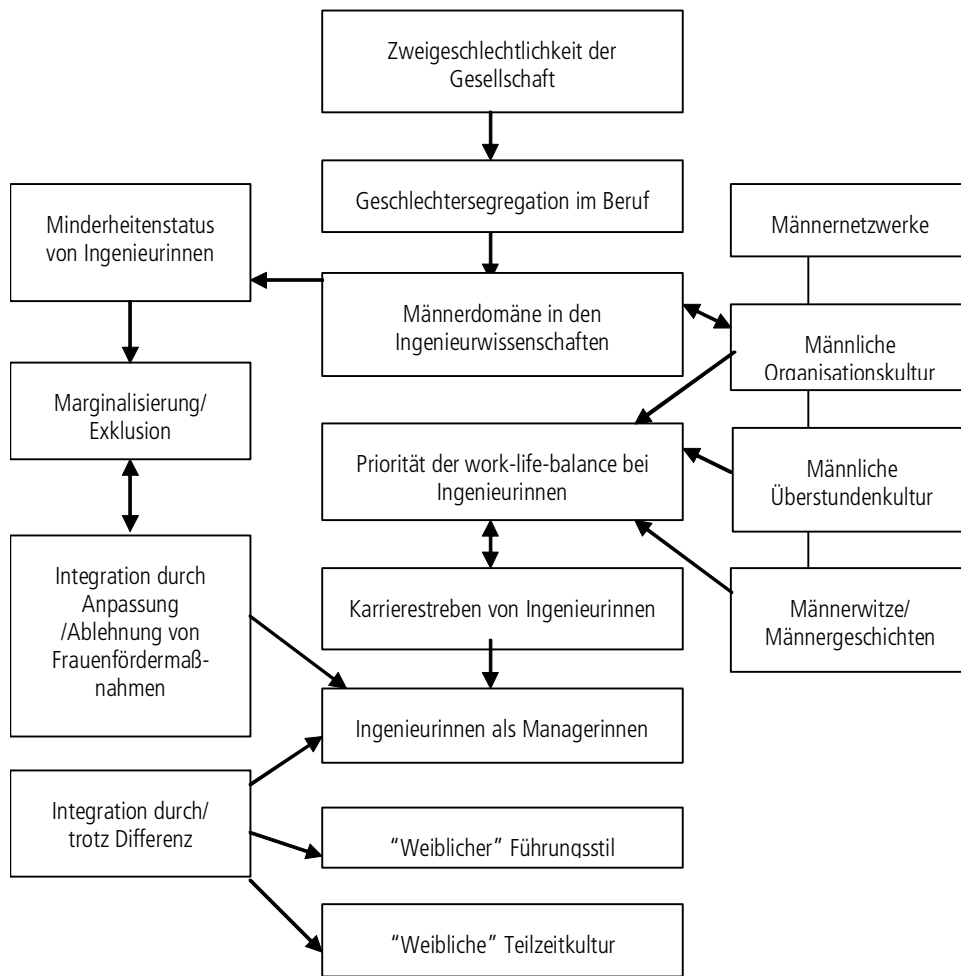
Die europäische Situation von Frauen in der Wissenschaft wurde im ETAN Bericht (ETAN 2000) und von Frauen in der industriellen Forschung in zwei Berichten, dem WIR Report (Europäische Kommission 2003) und dem ENWISE Report (Europäische Kommission 2004) global beschrieben und analysiert. Über die Situation von Ingenieurinnen gab es keine europäisch vergleichende Untersuchung. Diese Lücke hat das WomEng Projekt geschlossen.

Ingenieurinnen im Beruf sind weniger häufig Gegenstand empirischer Forschung gewesen im Vergleich zur Ausbildungssituation von Frauen in den Ingenieurwissenschaften. Aus internationaler Forschung sind Karrierehindernisse und Unterstützungsmaßnahmen für Ingenieurinnen bekannt (Armour 2003; de Bruin 1997; Holmes and Ecsedi 2003; Martinson and Smandych 2003).

In Deutschland wurden vor allem qualitative Einzelstudien zu Ingenieurinnen im Beruf durchgeführt. Die erste große Untersuchung wurde von Doris Janshen und Hedwig Rudolph (Janshen/Rudolph 1987) auf der Basis von über 100 qualitativen Interviews durchgeführt. Daraus, dass die Ingenieurinnen überproportional häufig ursprünglich Mädchenschulen besucht hatten, wurde geschlossen, dass diese Schulen offenbar die Frauen eher motivieren und stärken konnten einen Männerberuf zu erlernen. Das Hauptargument für die Monoedukation ist, dass diese Umgebung das Selbstvertrauen in die eigene Kompe-

¹ PartnerInnen waren neben Felicitas Sagebiel (Bergische Universität Wuppertal), Christine Waechter (IFF/IFZ Graz, Österreich), Maureen Cooper (University of Stirling, Großbritannien), André Beraud and Jean Soubrier (INSA, Lyon, Frankreich), Anne-Sophie Genin (ENSAM, Paris, Frankreich), Päivi Siltanen (Witec, Finnland), Dora Kokla (EDEM, Athens, Griechenland), Oto Hudec (Technische Universität Kosice, Slowakei). Koordiniert wurde WomEng durch Yvonne Pourrat (CDEFI, Paris, Frankreich). Das deutsche Team unter der Leitung von Dr. Felicitas Sagebiel bestand aus Jennifer Dahmen als Sozialwissenschaftlerin und der Ingenieurin Dr. Gabriele Hoeborn, die als Subcontractor beteiligt war. Mitgearbeitet haben auch die StudentInnen der Sozialwissenschaften Tim Ebel, Shirin Reinhard und Monika Schmidtke.

Schema 1: Hypothesen zu Ingenieurinnen im Beruf



2 Die Ergebnisse über die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung werden in diesem Heft von Jennifer Dahmen dargestellt, deren Hauptaspekte auch schon an anderen Stellen veröffentlicht wurden (Sagebiel 2005 d, g, Sagebiel/ Dahmen 2005; Sagebiel/ Dahmen 2006)

3 Felizitas Sagebiel war innerhalb des Projekts für die Koordination von work package 4 "institutionelle Kulturen und Strukturen in Ausbildung und Beruf" zuständig.

tenz zu fördern scheint. Wie zentral Selbstvertrauen für beruflichen Erfolg ist, zeigt auch die Untersuchung von Informatikerinnen durch Erb (Erb 1996). Diese entwerten ihre eigene Kompetenz im Vergleich zu der der männlichen Kollegen. Christiane Erlemann, die Ingenieurinnen interviewt hat, die aus dem Beruf ausgestiegen sind, hat die traditionell männlich dominierte Arbeitskultur mit Diskriminierungserfahrungen als Hauptgründe für den Ausstieg verantwortlich gemacht (Erlemann 2002).

Barbara Bagilhole hat eine Beschreibung der dominanten männlichen Kultur im englischen Bauingenieurwesen auf der Basis empirischer Forschung (Bagilhole 2005) gegeben, die wenig Hoffnung auf eine kurzfristige positive Änderung gibt. Eine Untersuchung des Ingenieurwesens in Hochschulen im Rahmen des ATHENA Projekts von Etkowitz u. a. hat ergeben, dass auch eine größere Anzahl von Frauen keine Veränderung der dominanten männlichen Kultur bringt, wenn diese Frauen nicht genügend in eigenen Netzwerken verankert sind, weil sie dann ein archaisches männliches Stereotyp im Beruf leben und keine

moderne professionelle Identität verkörpern (Etkowitz et al 2000: 245).

2 Hypothesen

Die gesellschaftlich konstruierte Zweigeschlechtlichkeit mit ihrer Auswirkung auf geschlechtliche Sozialisation und Geschlechterstereotypen behindert entscheidend die Aufhebung der Geschlechtersegregation. Die Verknüpfung der Ingenieurwissenschaften mit Männlichkeit bedeutet einerseits für viele Frauen, die sich für den Beruf entscheiden, eine potentielle Aufwertung ihrer gesellschaftlichen Position, auf der anderen Seite einen Konflikt mit ihrer erlernten Vorstellung von Weiblichkeit.

Schon der bloße Minderheitenstatus kann ein Gefühl der Marginalisierung hervorrufen. Abweichende Vorstellungen von einer guten Arbeitsatmosphäre und direkte Arbeits- und Karrierebarrieren (z. B. familienunfreundliche Arbeitszeiten, mangelnder Zugang zu Informationen und Netzwerken) können zu Unzufriedenheit führen

und zum Anlass werden, den Arbeitsplatz oder Beruf aufzugeben.

Die hypothetischen Zusammenhänge werden in Schema 1 zusammenfassend anschaulich gemacht (Sagebiel 2005 f.) (vgl. Schema 1).

Die enge Verknüpfung von traditioneller hegemonialer Männlichkeit (Connell 1999) mit dem, was das Ingenieurwesen ausmacht, gilt als Haupthindernis für die Einführung frauenfreundlicher Arbeitsstrukturen. Ausdruck findet diese Männlichkeit in der sog. "Machokultur", die definiert ist durch lange Arbeitsstunden, starken Wettbewerb verbunden mit Mangel an gegenseitiger Unterstützung und Teamarbeit verknüpft mit einer sog. "Witze-Kultur".

Die Frage ist, in welchem Ausmaß formelle und informelle Karrierebarrieren mit der Arbeitskultur verbunden sind und welche Rolle die Männernetzwerke spielen. Gleichstellungsprogramme in Unternehmen wie "Gender Mainstreaming" und "Diversity" können die maskuline Arbeitskultur schwächen. Aber durch das Betonen des Anderssein von Ingenieurinnen können sie von diesen als stigmatisierend empfunden und abgelehnt werden.

3 Methodischer Ansatz

Der methodische Ansatz in WomEng umfasste quantitative und qualitative Methoden (Genin/Pinault 2006, Pourrat 2005). Das Besondere in diesem EU-Projekt war, dass die angewandten Einzelmethoden gemeinsam mit den PartnerInnen konstruiert wurden und gleichzeitig die Fragen für alle Arbeitspakete in die jeweiligen Instrumente integriert wurden. Eine solche interkulturelle enge Kooperation führte auch immer wieder zu Problemen, von denen nur einige genannt werden sollen: Sprachliche Verständigung, unterschiedliche Disziplinen der MitarbeiterInnen und damit unterschiedliche Fachkulturen, national unterschiedliche Arbeitsstile, unterschiedliche nationale Ausprägungen der "political correctness" und der sozialen Erwünschtheit, Geschlechterforschung in gemischt geschlechtlichen Partnerteams mit teilweise nur geringen Kenntnissen feministischer Theorie und Forschung (Sagebiel 2005b).

In zwei ausgewählten Unternehmen wurden in jedem Partnerland Ingenieurinnen mit und ohne Managementposition, Personalverantwortliche und Betriebsräte über Karriereverläufe von Ingenieurinnen befragt unter besonderer Berücksichtigung unterstützender und hemmender Faktoren, insbesondere solcher, die in den Organisationskulturen festgemacht werden können.

Neben Einzelinterviews wurden Fokusgruppen mit Ingenieurinnen in Managementpositionen durchgeführt.

4 Ergebnisse⁴

Das Image des Ingenieurwesens und die Organisationskultur sind immer noch männlich geprägt. Das zeigt sich bereits beim Blick auf die Homepages der ausgewählten 12 Unternehmen (mit Ausnahme der Slowakei).

Nur die finnischen und deutschen Unternehmenswebsites enthalten Bilder und spezielle Informationen für Frauen. Sie bieten außerdem Programme, Konzepte, Initiativen und Informationen für Studierende und ArbeitnehmerInnen. Frauen in gehobenen Positionen werden nur auf der finnischen Internetseite des "good practice" Beispiels dargestellt.

Keine angemessene Geschlechterbalance auf Fotos und Bildern ist aus den beiden griechischen und einer österreichischen Internetseite ersichtlich. Sie präsentieren auch keine speziellen Initiativen für Frauen und ihre Internetseiten scheinen sich insgesamt mehr an Männer als an Frauen zu richten.

Alle untersuchten Unternehmen aus Deutschland, Finnland und Großbritannien haben ein spezielles Diversity Programm, das französische "good practice" Unternehmen hat auch noch ein Gender Mainstreaming Konzept. Spezielle Informationen über Karrierebedingungen für Frauen, Hinweise auf Job-Sharing, flexible Arbeitszeitmodelle und Möglichkeiten der Kinderbetreuung bieten nur die Webseiten der deutschen Unternehmen und des finnischen "good practice" Beispiels.

Alle Unternehmen der Partnerländer außer den beiden griechischen und einem österreichischen Unternehmen haben Kontakte zu Universitäten. Deutsche, britische und finnische Internetseiten informieren über Kooperationen mit Schulen, die deutschen Unternehmen bieten besondere Aktivitäten für Studentinnen und Schülerinnen.

4.1 Copingstrategien in einer Männerdomäne

Ingenieurinnen im Beruf sind sich ihrer Situation als Minderheit in einer männlichen Domäne durchaus bewusst und die meisten Befragten betonen, dass sie keine Probleme damit haben. Fast alle sind mit ihrem Job sehr zufrieden. Entgegen der hohen Zufriedenheit der aktuell im Beruf stehenden Ingenieurinnen nennen viele von denjenigen, die ihren Job verlassen haben, die Minderheitenposition und die Männlichkeitskultur im ingenieurwissenschaftlichen Beruf als wichtige Gründe ihrer Entscheidung. "Ich musste kämpfen, um das Unternehmen zu überzeugen, dass ich als

⁴ Die folgenden Ergebnisse wurden in ähnlicher Fassung in Sagebiel (2005f) veröffentlicht. Eine stark zusammenfassende Darstellung findet sich bei Sagebiel (2005a) und Sagebiel (2005e).

Frau es schaffen könnte!" sagt eine interviewte französische Ingenieurin, die ihren Beruf verlassen/gewechselt hat.

Die österreichischen und slowakischen Ingenieurinnen, die an der Befragung teilnahmen, empfinden ihr Gefühl zu einer Minorität zu gehören als unangenehm. "Es ist eine Männerwelt und Frauen haben das zu akzeptieren", so eine österreichische Ingenieurin. Ingenieurinnen müssen ständig ihre Kompetenz beweisen, müssen viel arbeiten und genau wissen was sie wollen, um ernst genommen zu werden. Einige der Ingenieurinnen in einem slowakischen Unternehmen machen die traditionell unterschiedlichen Positionen in der Familie und der Gesellschaft für die andere Behandlung von Frauen und Männern verantwortlich. Macht eine Frau etwas falsch, ist die Reaktion "Na ja, sie ist nur eine Frau, was konnten wir von ihr sonst erwarten", verursacht ein Mann ein Problem, ist die Reaktion "das hätte jedem passieren können".

Ogbleich die meisten der befragten Managerinnen ein großes Selbstbewusstsein zeigten, meinen sie dennoch, dass Männer in vergleichbaren Positionen normalerweise erheblich größere Selbstsicherheit demonstrieren. Eine befragte österreichische Ingenieurin betont: "Männer haben eine gigantische Selbstsicherheit. Sie reden selbst, wenn sie nichts wissen. Frauen machen den Mund nur auf, wenn sie wirklich etwas zu sagen haben."

Auf dumme und sexistische Witze reagieren die befragten österreichischen Ingenieurinnen, wie sie in einer Fokusgruppe versichern, am besten in einer Art, mit der sie sich die Männer nicht zu Feinden machen. Frauen benötigen Sensitivität und Vorsicht, die Männer offenbar nicht zu benötigen scheinen, wenn sie mit Frauen reden. Eine jüngere deutsche Ingenieurin aus dem Management der "good practice" Firma, die befragt wurde, schlägt mit gleichen Waffen zurück und übertrumpft die Männer noch, wie sie meint.

4.2 Geschlechtliche Konnotation der Arbeitskultur

Arbeitsinhalt, Arbeitsatmosphäre und die Balance zwischen Arbeit und Leben sind für alle befragten Ingenieurinnen besonders wichtig, während der Karriere demgegenüber eine geringere Priorität eingeräumt wird.

Ein zentrales Merkmal der Arbeitskultur ist die Arbeitszeitkultur, die männlich dominiert ist. Arbeitszeiten und Überstunden sind in Europa kulturell sehr unterschiedlich formell und informell geregelt. In Deutschland, Frankreich, Slowakei, Österreich und Großbritannien ist es ziemlich normal, Überstunden zu leisten und eine "Immerver-

fügbare" zu zeigen. Ein Teil der Überstundenkultur ist allerdings Show, die, wie befragte österreichische Ingenieurinnen berichten, von "den meisten Vorgesetzten nicht überprüft werden kann, weil sie die Arbeit der Angestellten nicht richtig einschätzen können."

Teilzeitarbeit ist in Deutschland, Österreich, Frankreich und Finnland ganz normal und akzeptiert, und wird in allen Unternehmen angeboten, besonders für Frauen mit Kindern, während sie z.B. in Großbritannien und der Slowakei nur selten angeboten wird. Ingenieurinnen mit Kindern nehmen Teilzeitarbeit wahr, wenn sie die Möglichkeit dazu haben und vermeiden Überstunden. Fehlende Möglichkeiten der flexiblen Arbeitszeitgestaltung können auch zum Ausscheiden der Frauen aus dem Unternehmen bzw. ihrem Job führen. In Frankreich unterscheiden sich die Bedingungen der work-life-balance drastisch zwischen dem "good practice" Unternehmen und dem zweiten Unternehmen. Während das erste im Rahmen von Diversity nach Lösungen zur Unterstützung von Müttern sucht, sieht das andere Unternehmen Schwangerschaft und Mutterschaft als lästiges Problem an.

Die Dequalifizierung Teilzeit Arbeitender als Sekretärin ist eine Gefahr, von der z. B. eine französische Ingenieurin berichtete, die ausgestiegen ist. "Zu Beginn, ja, versuchten einige mich als Sekretärin zu missbrauchen, ...solange mich Leute nicht kannten, fanden sie aber aufgrund meiner technischen Sprache schnell heraus, dass ich keine Sekretärin war, weil die sich nicht so technisch hätte ausdrücken können."

Die Reduzierung von Arbeitszeit kann sich auch negativ auf die Karriere auswirken, da diese eng mit Anwesenheit, Sichtbarkeit, Bekanntheit, dem Austausch von Informationen und dem notwendigen Netzwerken verbunden ist. Die Angst vor der Notwendigkeit von Überstunden hält auf der anderen Seite viele der in den Fokusgruppendifkussionen befragten deutschen Ingenieurinnen davon ab nach Managementpositionen und damit Karriere überhaupt zu streben.

"Gute Praxis"-Unternehmen haben gezeigt, dass es möglich ist, formelle Organisationskulturen frauenfreundlich zu gestalten - mit Homepages, Diversity Konzepten und Gender Mainstreaming Programmen und zahlreichen Einzelmaßnahmen. Viele der befragten Ingenieurinnen im Beruf sind aber skeptisch gegenüber speziellen Fördermaßnahmen für Frauen. Diese Haltung geht einher mit der Verneinung von Problemen von Ingenieurinnen als Minderheit in der männlich geprägten Arbeitskultur.

4.3 Führung und Karriere

Ogleich die meisten Ingenieurinnen sie nicht kennen, gibt es sie, die Ingenieurinnen in Managementpositionen, die aufgestiegen sind, Karriere gemacht haben und das sogar noch mit Kindern und Familie vereinbaren. Aber sie sind als Modelle für andere Ingenieurinnen nicht sichtbar, unter anderem, weil wegen ihrer geringen Zahl nur selten Ingenieurinnen zusammen arbeiten.

Mit ihrem Führungsstil passen sich die meisten Managerinnen nicht an männlich normierte Konzepte an und legen z. B. auf Teamarbeit, Arbeitsatmosphäre und Vermeidung von Überstunden, in Abgrenzung von der dominanten Männlichkeitskultur des Managements, großen Wert. Mit seiner Personen- und Teamorientierung entspricht er modernen Führungskonzepten. Ob der andere Führungsstil am Geschlecht oder wie in Frankreich und Großbritannien an der Persönlichkeit festgemacht wird, kann offen bleiben. Aber ihn als "weiblich" zu konnotieren, könnte in eine Falle führen, die sich immer auftut, wenn mit Dichotomien argumentiert wird, die außerdem im Zusammenhang mit Technik und Geschlecht traditionell mit der Abwertung des weiblichen Pols verbunden sind.

Die Kriterien der Karriereförderung scheinen überwiegend transparent zu sein. Nur die Definition der sog. "high potentials" bleibt im Dunkeln. Als Karriere hindernde Faktoren sehen die meisten der befragten Ingenieurinnen in Deutschland, Österreich, Griechenland und Frankreich die Priorität von work-life-balance an und den begrenzten Zugang von Ingenieurinnen zu Männernetzwerken. Zugeschriebene Geschlechterdifferenzen im Beruf werden als zusätzlich karrierehinderlich gesehen.

Eine auf Geschlechterdifferenz aufbauende Argumentation für die Unvereinbarkeit von Karriere mit dem was Frauen wichtig sei, liefert eine deutsche Ingenieurin: "Karriere ist nicht wünschenswert für Frauen, weil das weibliche Lebenskonzept den menschlichen Beziehungen einen hohen Stellenwert einräumt und nicht mit Managementpositionen zusammenpasst. Deshalb können Frauen sich nicht mit Führungspositionen identifizieren. Es brauchte große Anstrengungen einen weiblichen Arbeitszusammenhang zu schaffen".

Karrieren erfordern Opfer, die die Frauen nicht bereit sind zu bringen, ist die Ansicht einer interviewten französischen Managerin: "Warum es so wenige Topmanagerinnen gibt? Nun wollen sie das wirklich wissen? Es erfordert so viele Opfer auf der persönlichen und familiären Ebene, weil das Topmanagement dazu zwingt ihr Leben als Arbeit zu verbringen. Ich glaube Frauen sind nicht bereit dazu diesen Preis zu bezahlen". Diese Ein-

schätzung wird von deutschen und österreichischen Ingenieurinnen aus den Fokusgruppen bestätigt: "Karriere kostet einen bestimmten Preis". "Eine Karriere kannst du nur haben, wenn du dich selbst vollkommen aufgibst. Es sind diejenigen, die sich darauf vorbereitet haben, kein privates Leben zu haben, keine Hobbys, nichts als nur die Firma vom frühen Morgen bis zum Abend! Das sind diejenigen, die wirklich eine Karriere machen. Wenn jemand sich gleichzeitig dem Familienleben widmet, wird das Arbeitsengagement nicht mehr unbegrenzt sein". Für die Frauen ist es wichtiger einen angenehmen, interessanten Job zu haben und die Balance zwischen Beruf und Privatleben nicht zu verlieren, als Karriere zu machen. Und scheint der Grund für den geringen Anteil deutscher berufstätiger Frauen im Management zu sein, so auch in einem Artikel der FAZ wieder bestätigt (Richter 5.9.2005, S. B7).

Über konkrete Erfahrungen mit einer veränderten Karriereförderung nach dem ersten Kind berichteten deutsche Ingenieurinnen. Vor der Schwangerschaft waren die meisten Frauen Anwärterinnen für die nächste Karrierestufe, die Förderung durch Vorgesetzte hörte jedoch abrupt mit Bekanntgabe dieser auf und wurde nach dem Mutterschaftsurlaub auch nicht wieder aufgenommen. Unternehmensinterne Kinderbetreuung müsste nach Ansicht der Befragten verbessert werden, um die Belastung besonders von jungen Ingenieurinnen zu nehmen, die einen Karrierebruch oder Probleme als Eltern befürchten (z.B. deutsche und griechische Ingenieurinnen in Fokusgruppen).

4.4 Zur Bedeutung von Männer- und Frauennetzwerken

Eine nach wie vor nicht einnehmbar erscheinende Männerbastion, die aber von zentraler Bedeutung für die Karriere ist, sind die Männernetzwerke, in denen wichtige Informationen und Entscheidungen ausgetauscht werden. Männernetzwerke funktionieren informell, können z. B. mit einem gemeinsamen Kaffee- und Biertrinken beginnen, wobei quasi nebenbei berufliche Belange besprochen werden. Nach der Arbeit können diese Gespräche fortgesetzt und z. B. bei gemeinsamen Stammtischen vertieft werden. In Finnland haben gemeinsame Saunabesuche eine ähnliche Funktion.

Der Zugang zu diesen Männernetzwerken gelingt den Ingenieurinnen nur partiell. Anders sieht das eine befragte französische Ingenieurin, die meint, dass allein die persönliche Kompetenz den Zugang zu Netzwerken bestimmt und die damit die Bedeutung des Geschlechts negiert.

Existierende Frauennetzwerke, die unternehmensintern bestehen können, wie z. B. in einem

deutschen Unternehmen, hätten eine andere eher private Funktion, z. B. würden sie zur Information über Theaterkarten genutzt, meint eine deutsche Ingenieurin in Managementfunktion. Zur Karriereförderung könnten diese schon deshalb wenig nützlich sein, weil relevante Informationen fehlen und kaum Frauen auf höheren Hierarchieebenen vorhanden sind. "Man braucht jemanden zum Ziehen und jemanden, der gezogen wird", so eine befragte deutsche Managerin.

Frauennetzwerke in Form von Berufsverbänden von Ingenieurinnen gibt es in den meisten Partnerländern von WomEng und sie werden auch teilweise von staatlichen Institutionen unterstützt, aber sie nützen wenig für den Aufstieg von Frauen in einer bestimmten Firma.

Die Einschätzung von befragten Managerinnen kann man als Zusammenfassung der Karrierebarrieren für Ingenieurinnen nehmen. Sie meinen, dass Geschlechterstereotype, traditionelle Vorstellungen über die gesellschaftliche Arbeitsteilung und traditionelle Rollenvorstellungen historisch-gesellschaftliche und überlange Arbeitsstunden, gut funktionierende Männernetze und begrenzter Zugang der Frauen zu ihnen unternehmensinterne Barrieren für die Karriere von Frauen sind.

5 Theoretische Reflexionen zu Gender, Beruf und Karriere von Ingenieurinnen

Gender Studies, Gender in Hochschulen, kritische Männerstudien, feministische Technikstudien, Organisationsforschung unter Genderaspekt und Studien über Gender Karriere und Profession sind geeignet, jeweilige Teilaspekte der Ergebnisse von Wom-Eng zu interpretieren (Sagebiel 2005a, e).

Gender Studies oder Genderforschung bieten v. a. die Konzepte "geschlechtliche Sozialisation" und Geschlechterstereotype (Eckes 2004) und "soziale Konstruktion von Geschlecht und Ingenieurwissenschaften" in einer zweigeschlechtlichen Gesellschaft mit geschlechtshierarchischer Arbeitsteilung. Ingenieurinnen, die männliches Verhalten übernehmen und spezielle Programme für Frauen ablehnen, tabuisieren Geschlechterunterschiede und distanzieren sich von der Praxis des "doing gender". Die Bevorzugung von "work-life-balance" durch Ingenieurinnen anstatt einer Aufstiegskarriere oder auch eine Konnotation des anderen Managementstils als weiblich verstärkt Geschlechterdifferenzen und damit potenzielle Diskriminierung.

Gender in Hochschulen (vgl. Husu 2005; Metz-Göckel 1999; Morley 1999) bietet Analysen der akademischen Berufswelt von Ingenieurinnen mit speziellem Blick auf die Mechanismen des un-

sichtbar Machens von Frauen und subtile Diskriminierungen. Bagilhole and Goode (2001) haben das nicht als solches erkannte implizite patriarchale Unterstützungssystem für den geringeren Aufstieg von Frauen verantwortlich gemacht und dabei die Belohnung individueller Verdienste als Mythos herausgestellt.

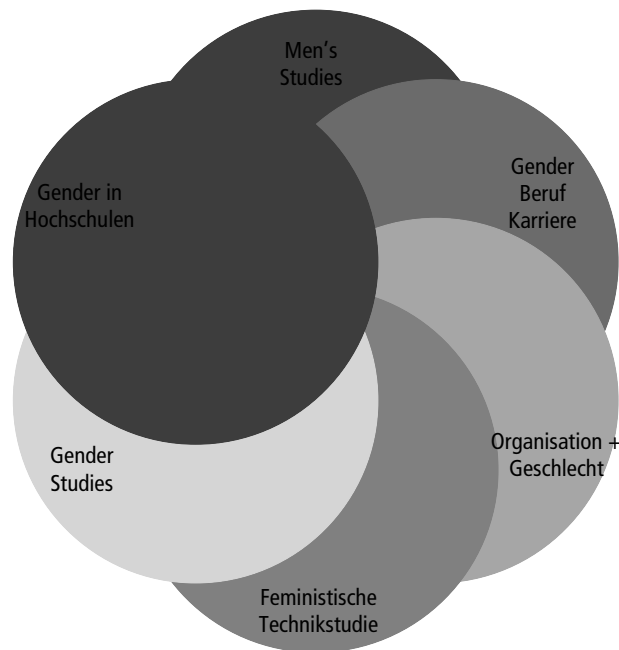
Kritische Männerforschung (Connell 1999; Höyng and Puchert 1998; Sagebiel 2005c) bietet Konzepte zum Verstehen der Perpetuierung traditionaler "hegemonialer Männlichkeit" (Connell 1999). Soziale Konstruktion von Männlichkeit und Ingenieurwesen funktioniert über männliche Verbrüderung durch Geschichtenerzählen, Späße, Freizeitsport und ähnliche informelle Strategien, die explizit oder implizit dem Ausschluss von Frauen dienen (Faulkner 2000, McLean 1996, Sagebiel 2003, 2005c, Sagebiel/Dahmen 2005, 2006). Auch Männernetzwerke scheinen für die Ingenieurinnen u. a. diese ausschließende Funktion zu haben. Feministische Technikforschung geht davon aus, dass weibliche Identitätskonstruktion mit der Konstruktion von Technik konfligiert (Wajcman 1996, S.145). Nach Faulkner (2000) sind die Ingenieurwissenschaften in drei Hinsichten geschlechtlich bestimmt: durch die geschlechtliche Arbeitsteilung, die sich in Arbeitsstilen von Männern und Frauen ausdrückt, durch die symbolischen, bildlichen und kulturellen Verknüpfungen von Männlichkeit und Technik, und dadurch, dass IngenieurInnen als Personen geschlechtlich konnotierte professionelle Identitäten entwickeln und Erfahrungen machen.

Konzepte der Organisationsforschung unter Genderaspekt eignen sich für die Analyse von Karriere, Führung, Kommunikation und Entscheidungen sowie "Corporate Identity" und Netzwerken im Ingenieurinnenberuf, wobei dem Konzept "gendered organisations" (Acker 1990; Wilz 2004: 446) besondere Bedeutung zukommt.

Untersuchungen zur Geschlechtersegregation (z.B. Allmendinger und Podsiadlowski 2001; Wetterer 1999) sind mit der Sozialstruktur des Ausschlusses verbunden. Der niedrigere Status von Frauen in Unternehmen und anderen professionellen Organisationen ist verknüpft mit ihrem Minderheitenstatus und ihrem beschränkten Zugang zu Männernetzwerken. Selbst wenn eine größere Anzahl von Frauen in einem Feld beschäftigt ist, würde sich die Anzahl der aufgestiegenen Frauen nicht erhöhen (Allmendinger and Podsiadlowski 2001), weil sie in Routine- und Sackgasenjobs überrepräsentiert sind (Wilz 2004).

Das Schema 2 zeigt einen Überblick über die theoretischen Zusammenhänge (Sagebiel 2005e) (vgl. Schema 2).

Schema 2: Forschungsbereiche und theoretische Ansätze für die Analyse von Geschlecht, Beruf und Karriere von Ingenieurinnen



6 Ingenieurinnen zwischen Ungleichbehandlung und Überlegenheit der eigenen Arbeitskultur

Wird die geringe Anzahl von Studentinnen in den Ingenieurwissenschaften zum Teil mit der immer noch vorhandenen weiblichen Sozialisation und Einflüssen der Peergroup erklärt, so ist ein Teil des geringen Anteils von Ingenieurinnen, die Karriere machen, in ihrem partiellen Rückzug auf die weibliche Domäne der Kindererziehung unter Verzicht auf Geld und Macht zu erklären.

Die in WomEng befragten Ingenieurinnen und auch die Managerinnen unter ihnen scheinen die sozialen Konstruktionen von Geschlecht und Ingenieurwesen teilweise zu durchbrechen dadurch, dass sie in eine Männerdomäne eingebrochen sind und indem sie ihren Arbeitsstil, ihre Führung als die überlegene schildern. Sie verweisen damit jenseits der Diskussion von Führung/Macht und Geschlecht auf die geschlechtshierarchische Arbeitsteilung und damit auf gesellschaftsstrukturelle Erklärungen ihrer Positionen in der Arbeitswelt. Doch dieser Kampf von Frauen um den Vorrang der besseren eigenen Sicht wird von Bourdieu (1997) für aussichtslos gehalten. Die Gefahr der extensiven Diskussion von "work-life-balance" und Vereinbarkeitsfragen mit Verweis auf Familie liegt aber implizit in der Aufrechterhaltung des Status quo der geschlechtlichen Arbeitsteilung.

Das neue von der EU-Kommission geförderte Projekt PROMETEA (Start Oktober 2005) über Beruf

und Karriere von Ingenieurinnen in der Forschung, bei dem die Autorin zum Kern des Forschungsteams gehört, geht diesen Fragen weiter nach.

Literatur

- Acker, Joan (1990). "Hierarchies, Jobs, Bodies. A Theory of Gendered Organizations." *Gender & Society* 4 (2), 139-158.
- Allmendinger, Jutta & Podsiadlowski A. (2001). "Segregation in Organisationen und in Arbeitsgruppen." In: Heintz, B. (Hrsg.): *Geschlechtersoziologie*, Westdeutscher Verlag, Opladen, 276-307.
- Armour, Nan (2003). "Changing Lanes: Women in Science and Technology." In: *Proceedings of the 11th International GASAT II Conference*, 6-11 July 2003, Mauritius, 278-284.
- Bagilhole, Barbara (2005). "Reflections on Women, Civil Engineering and the UK Construction Industry." In: *Proceedings of Final International Workshop of the WomEng Project*, Graz, 5-9 October, 73-82.
- Bagilhole, Barbara & Goode J. (2001). "The Contradiction of the Myth of Individual Merit, and the Reality of a Patriarchal Support System in Academic Careers: A Feminist Investigation." *European Journal of Women's Studies*, 8 (2), 161-180.
- Bourdieu, Pierre (1997). "Die männliche Herrschaft." In: Dölling, Irene und Kraus, Beate (Hrsg.): *Ein alltägliches Spiel. Geschlechterkonstruktionen in der Praxis*. Frankfurt: Suhrkamp. 153-217.
- Connell, Robert W. (1999). *Der gemachte Mann: Konstruktion und Krise von Männlichkeiten*, Opladen: Leske & Budrich.

- De Bruin, Hanneke (1997). "Barriers In the Careers of Young Women Engineers and How To Overcome Them." Gender and Science and Technology Association GASAT 8, 13th November 1997 <http://www.wigsat.org/gasat/48.txt> (viewed 12 October 2004).
- Eckes, Thomas (2004). "Geschlechterstereotype: Von Rollen, Identitäten und Vorurteilen", in: Becker, Ruth/Kortendiek, Beate (Hrsg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 165-176.
- Erb, Ulrike (1996). Frauenperspektiven auf die Informatik. Informatikerinnen im Spannungsfeld zwischen Distanz und Nähe zur Technik, Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Erlemann, Christiane (2002). Ich trauer meinem Ingenieur-dasein nicht mehr nach. Warum Ingenieurinnen den Beruf wechseln - eine qualitative empirische Studie, Bielefeld: Kleine Verlag.
- ETAN Report (2000). European Commission, Research Directorate-General: Science policies in the European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality. A Report from the ETAN Expert Working Group on Women and Science, Luxembourg.
- Etzkowitz, Henry & Kemelgor, C.; Uzzi, B. (2000). Athena Unbound. The Advancement of Women in Science and Technology, Cambridge: University Press.
- European Commission (2004). Waste of talents: turning private struggles into a public issue. Women and Science in the ENWISE countries. A report to the European Commission from the ENWISE Expert Group on women scientists in the Central and Eastern European countries and in the Baltic States, Luxembourg, http://europa.eu.int/comm/research/science-society/women/enwise/pdf/enwise-report_3.pdf (viewed 12 October 2004)
- European Commission (2003). Women in Industrial Research - Analysis of statistical data and good practices of companies, Luxembourg.
- Faulkner, Wendy (2000). "The Power and the Pleasure: How does Gender 'stick' to Engineers?" Science, Technology, & Human Values 5 (1), 2000, 87-119.
- Genin, Anne-Sophie & Pinault, C. (i.E.). "The Benefits of Comparing Grapefruits and Tangerines: Toolbox for European Cross-Cultural Comparisons in Engineering Education Using this Toolbox to study Gendered Images of Engineering among Students." European Journal of Engineering Education. Special Issue: Gender Studies in Engineering Education.
- Höyng, Stephan & Lange, R. (2004). "Gender Mainstreaming - ein Ansatz zur Auflösung männerbündischer Arbeits- und Organisationskultur?" In: Meuser, M. and Neusüß, C. (Hrsg.): Gender Mainstreaming. Konzepte - Handlungsfelder - Instrumente, Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn, 103-119.
- Höyng, Stephan & Puchert, S. (1998). Die Verhinderung der beruflichen Gleichstellung: männliche Verhaltensweisen und männerbündische Kultur, Bielefeld: Kleine Verlag.
- Holmes, Ann & Ecsedi, M. (2003). "Ways to attract and retain Women Faculty and graduate Students in Engineering." Proceedings of the 11th International GASAT II Conference, 6-11 July 2003, Mauritius, 114-122.
- Hudec, Oto & Orbanova, I., Sagebiel, F. and Urbancikova, N. (2004). "Women as Engineering Students in Slovakia." Slovak Sociological Review, 6(36), 561-576.
- Husu, Liisa (2005). "Women's Work-Related and Family-Related Discrimination and Support in Academia." Gender Realities: Local and Global Advances in Gender Research 9, 161-199.
- Janshen, Doris & Rudolph, H. et al (1987). Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft, Pfaffenweiler: Centaurus.
- Martinson, Karen & Smandych, S. (2003). "How successful are Women that work in the Engineering Profession?" Proceedings of the 11th International GASAT II Conference, 6-11 July 2003, Mauritius, 137-140.
- McLean, Christopher & Lewis, S., Copeland, J., O'Neill, B., Lintern, S. (1996). "Masculinity and the Culture of Engineering." in: University of Technology Sydney (Hrsg.): Third Australasian Women in Engineering Forum, Sydney, 32-41.
- Metz-Göckel, Sigrid (1999). "Hochschulreform als Personalentwicklung. Zur Produktivität von Wissenschaftlerinnen." In: Neusel, A. and Wetterer, A. (Hrsg.): Vielfältige Verschiedenheiten, Frankfurt a.M.: Campus Verlag, 162-191.
- Morley, Louise (1999). Organising Feminisms. The Micropolitics of the Academy, New York: St. Martin's Press.
- Pourrat, Yvonne (2005). "Methodological Tools for Research in Gender and Technology. European Project 'Creating Cultures of Success for Women Engineers WOMENG', Contract nr:HPSE-CT-2002-00109. 2002-2005.
- Richter, Sigrun (2005). "Lieber Freude statt Stress. Bei der Karriereplanung stellen viele Frauen ihr Licht unter den Scheffel." FAZ, 5.9.2005, B7.
- Sagebiel, Felizitas (2005a i.E.). "Barrieren von Ingenieurinnen in Europa mit Hilfe von Geschlechtertheorien verstehen" in: FINUT KONGRESS Gezeitenwechsel, Bremen 5.-8.5.2005.
- Sagebiel, Felizitas (2005b). "Using a mixed international comparable methodological approach in a European project on gender and engineering." In: Hoffmeyer-Zlotnik, J.H./ Harkness, J. (Hrsg.): Methodological Aspects in Cross-National Research, ZUMA-Nachrichten spezial 10, 47-64.
- Sagebiel, Felizitas (2005c). "Creating gendered cultures of success for engineering education - European Project WomEng." In: Šimček/Yaman, Y. (Hrsg.): Engineering Education at the Crossroads of Civilization, Ankara 7-10 September Sefi 2005 Proceedings. Faculty of Engineering Middle East technical university, 595-500.
- Sagebiel, Felizitas (2005d). "Masculinities in engineering education and coping strategies of female students." In: Proceedings of the Fourth European Conference on Gender Equality in Higher Education, Oxford, 31.8. - 3.9.2005. (CD).
- Sagebiel, Felizitas (2005e). "Gendered organisational cultures in engineering. Theoretical reflections on WomEng results and future research perspectives." In: Proceedings

Kontakt und Information

Dr. Felizitas Sagebiel
 Fachbereich Bildungswissenschaften
 Bergische Universität
 Wuppertal
 Gaußstraße 20
 42097 Wuppertal
sagebiel@uni-wuppertal.de

- of Final International Workshop of the WomEng Project, Graz, 5-9 Oktober 2005, 143-156.
- Sagebiel, Felizitas (2005f). "Organisationskultur und Geschlecht in den Ingenieurwissenschaften Europas." IFF Info, Zeitschrift des Interdisziplinären Frauenforschungszentrum 22, 30, 48-60.
- Sagebiel, Felizitas (2005g). "Masculinities" als Barrieren für angehende Ingenieurinnen in Europa?" In: Rebsamen, H. et al (Hrsg.): FINUT04. No Limits?! Dokumentation des 30. Kongresses von "Frauen in Naturwissenschaft und Technik" 20-23 May 2004 in Winterthur, Bern, 188-190.
- Sagebiel, Felizitas (2003). "Masculinity cultures in engineering departments in institutions of higher education and perspectives for social change." In: J. Naugah, et.al.: Proceedings of the 11th International GASAT Conference Mauritius, 104-113.
- Sagebiel, Felizitas & Dahmen, J. (2006). "Masculinities in Organisational Cultures in Engineering Education in Europe. Results of European project WomEng." European Journal of Engineering Education. Vol.31, No. 1, March 2006, 5-14.
- Sagebiel, Felizitas & Dahmen, J. (2005). "Männlichkeiten in der Europäischen Ingenieurkultur. Barrieren oder Aufforderung zur Anpassung für Frauen." Soziale Technik 1(15), 19-21.
- Seifert, Ruth (1996). Militär - Kultur - Identität. Individualisierung, Geschlechterverhältnisse und die soziale Konstruktion des Soldaten, Bremen: Edition Temmen.
- Wajcman, Judy (1991, 1996). Feminism confronts technology, Cambridge: Polity Press.
- Wetterer, Angelika (1999). "Ausschließende Einschließung - marginalisierende Integration: Geschlechterkonstruktionen in Professionalisierungsprozessen." In: Neusel, A. and Wetterer, A. (Hrsg.): Vielfältige Verschiedenheiten, Frankfurt a. M.: Campus Verlag, 223-253.
- Wilz, Sylvia M. (2004). "Organisation: Die Debatte um ‚Gendered Organizations‘." In: Becker, R. und Kortendiek, B. (Hrsg.): Handbuch der Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 443-449.

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

ub | universitäts
bibliothek

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/73079
URN: urn:nbn:de:hbz:464-20201019-153150-1



Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0) genutzt werden.