

FRAUENKARRIEREN IN F&E

**ERFAHRUNGEN VON AKTIVEN UND
AUSGESTIEGENEN (DROP-OUTS) FORSCHERINNEN
UND TECHNIKERINNEN IN DER INDUSTRIELLEN UND
AUßERUNIVERSITÄREN FORSCHUNG**

*Im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie*

HELENE SCHIFFBÄNKER, SYBILLE REIDL

OKTOBER 2009

JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH
INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE- UND REGIONALPOLITIK
HAUS DER FORSCHUNG, SENSENGASSE 1, 1090 WIEN
TEL. +43-1-581 75 20, EMAIL: vie@joanneum.at

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
1.1.	Ausgangslage	3
1.2.	Beschäftigungssituation	6
1.3.	Karriere – Was ist das?	7
1.4.	Ziel und Anlage der Studie	9
1.5.	Zielgruppen	10
1.5.1	Beschäftigte in der industriellen und außeruniversitären Forschung	10
1.5.2	Drop-Outs/Opt-Outs	11
2	BERUFSZUGANG.....	15
2.1.	Ausprägung der Naturwissenschaftlich-technischen Orientierung	15
2.2.	Ausbildung	16
2.2.1	Schule	16
2.2.2	Studienwahl.....	17
2.2.3	Studium	18
2.3.	Schnittstelle Universität – Arbeitsmarkt	20
3	ERFAHRUNGEN IM BERUF.....	24
3.1.	Einstieg.....	24
3.2.	Etablierung	25
3.2.1	Karriereorientierungen.....	25
3.2.2	Definitionen von Karriere.....	26
3.2.3	Vereinbarkeit Karriere – Kinder.....	27
3.2.4	Kinder und geografische Mobilität.....	29
3.2.5	Inhaltliche versus Aufstiegs-Orientierung	30
3.3.	Führung	31
3.3.1	„Weibliche“ Führung?	31
3.3.2	Gläserne Decke	33
3.3.3	Führungserfahrungen von Frauen und Männern	34
4	RELEVANZ VON FÖRDERUNGEN	37
4.1.	Förderungen allgemein	37
4.2.	FEMtech-Förderungen.....	37
4.2.1	„Karrierebrücke“ beim Berufseinstieg und -aufstieg.....	38
4.2.2	Gender-awareness erhöhen, Thema forcieren.....	38
4.2.3	„Empowerment“ für Frauen	39
4.2.4	Anstoß zur Bildung von informellen Netzwerken	39
4.2.5	Human- und Innovationspotential stärken	39
4.2.6	Instrument der Öffentlichkeitsarbeit	40
4.2.7	Ablehnung.....	40

5	F&E-DROP-OUTS	41
5.1.	Warum Ausstieg?	41
5.2.	Naturwissenschaftlich-technische Orientierung	42
5.3.	Universität als erste F&E-Erfahrung	43
5.3.1	Mangelnde Integration / Unterstützung	44
5.3.2	Selbstzweifel	46
5.3.3	Studienabschluss	46
5.4.	Karriereplanung	47
5.5.	Berufseinstieg	48
5.5.1	Hürden	49
5.6.	Berufliche Etablierung	50
5.7.	Ausstieg aus F&E	52
5.8.	Beurteilung des beruflichen Wechsels und Werdegangs	56
5.9.	Zusammenfassung	58
6	FAZIT	61
7	LITERATUR	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Frauenanteile bei AbsolventInnen technischer Studien an österreichischen Universitäten nach ISCED-Bildungsfeldern und Abschlussart im Jahr 2007, in %.....	7
Abbildung 2:	Was ist ein Drop-Out?	11
Abbildung 3:	Anteil kinderloser ProfessorInnen im europäischen Vergleich	28
Abbildung 4:	Ausstieg aus dem Feld	55
Abbildung 5:	Gründe und Zeitpunkt für Ausstieg	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Unternehmenspositionen zu „Frauen in F&E“ in % der Antwortenden	5
Tabelle 2:	F&E in Österreich nach Geschlecht	6
Tabelle 3:	Objektive Leistungskriterien und ihre Auswirkungen auf beruflichen Erfolg	8
Tabelle 4:	Sample 1: Beschäftigte ForscherInnen und TechnikerInnen	13
Tabelle 5:	Sample 2: Drop-Outs und Opt-Outs	14
Tabelle 6:	Schülerinnenanteil in HTLs im Zeitverlauf	16
Tabelle 7:	Frauen in Führungspositionen, gesamt und nach Sektoren	32
Tabelle 8:	Beteiligung in Organen und Gremien	32
Tabelle 9:	Anzahl der Beschäftigten nach Funktion	33
Tabelle 10:	Berufsverlauf der Interviewpartnerinnen nach dem Ausstieg aus F&E	56

1 Einleitung

1.1. AUSGANGSLAGE

Frauen sind in Naturwissenschaft und Technik nach wie vor deutlich unterrepräsentiert, auch wenn die Frauenbeschäftigung im F&E-Sektor von 1998 bis 2006 um 7,5%¹ zugenommen hat (Männer: 6,1%). Damit liegt ihr Beschäftigungsanteil bei einem Viertel, bei den WissenschaftlerInnen liegt der Frauenanteil bei einem Fünftel. Letztere sind nach Forschungssektoren sehr unterschiedlich verteilt: So ist der Wissenschaftlerinnenanteil im universitären Bereich (HES) vergleichsweise hoch, während er in der industriellen Forschung, die jedoch die höchsten Forschungsgelder aufweist und über 40% aller WissenschaftlerInnen beschäftigt, am geringsten ist.

Weil qualitative Daten zu diesem Forschungssektor und seinen Arbeits- und Karrierebedingungen weitgehend fehlen, bildet dieses Feld in der vorliegenden Studie das Zentrum der Analyse. Frauen stehen dabei im Blickpunkt, denn dass Karrieren von Frauen in Forschung und Entwicklung (F&E) anders verlaufen, wird anhand der Metapher der „leaky pipeline“ sichtbar: Je höher die Karrierestufe, desto mehr Frauen sind herausgefallen und umso weniger Frauen sind auf den jeweiligen Karrierestufen vertreten.

Geht es darum, den beschränkten Zugang von Frauen zu Führungspositionen zu beschreiben, wird das Bild der „gläsernen Decke“ herangezogen, die es Frauen – ohne sichtbare Barrieren – verunmöglicht, an die Spitze zu gelangen. Distanz zu diesem Bild scheint angebracht, denn Barrieren gibt es überall, nicht erst beim letzten Schritt zur Spitze. Entsprechend verwenden neuere Publikationen den Begriff des „Karrierelabyrinths“ (EC, 2009, 8): Denn die verschlungenen, ungewissen Pfade, bei denen für Frauen nicht klar ist, was nach oben führt und was in eine Sackgasse, gibt es von Anbeginn des Karriereverlaufs.

Bereits in der universitären Ausbildung finden sich weniger Frauen in den technischen Fächern – so liegt der Frauenanteil in Ingenieur- und technischen Fächern unter 20% – während er in den naturwissenschaftlichen Studienrichtungen deutlich höher ist. Beim Übertritt vom Ausbildungssystem zum Beschäftigungssystem zeigen sich deutliche geschlechtsspezifische Karriereentwicklungen, die erneut eine Reduzierung des weiblichen Forschungspersonals bedeuten.

Bei Frauen führt ein mathematisches oder naturwissenschaftliches Studium für weniger als die Hälfte zu naturwissenschaftlich oder technisch orientierten wissenschaftlichen Berufen, weitere 20% sind Lehrerinnen. Von den Männern mit einem solchen Studienabschluss arbeiten etwa zwei Drittel als Naturwissenschaftler, rund 11% sind Lehrer. (Revermann 2005, 13)

Betrachtet man das Feld der Naturwissenschaft und Technik einschließlich der dortigen Rahmenbedingungen für Frauen, lässt sich dieses folgendermaßen beschreiben (CEWS 2006, 15): Frauen promovieren häufiger mittels Stipendien und haben selten karriereträchtige Nachwuchspositionen inne, was mit einer höheren Austrittswahrscheinlichkeit aus der Wissenschaft

¹ Diese und die folgenden Beschäftigungsdaten siehe Holzinger 2009.

verbunden ist. Prozesse des Cooling Out setzen bereits relativ früh im wissenschaftlichen Qualifizierungsprozess ein, vor allem aufgrund geringerer Integration und Bestätigung der Doktorandinnen. Die starke Ausrichtung des deutschen Wissenschaftssystems auf individuelle Förderbeziehungen und die geringe Formalisierung und Transparenz der Stellenvergabepraxis werden als subtil ausgrenzende Faktoren für Nachwuchswissenschaftlerinnen benannt.

Für die Drop-Out-Raten von Frauen gibt es verschiedene Gründe: Die meisten Science & Technology-Felder sind männerdominiert, Frauen werden nach Werten und Kriterien gemessen, die Männer für Männer, nicht für Frauen, entwickelt haben. Das kann dazu führen, dass Frauen das Klima als ungemütlich erleben oder Diskriminierung, Isolation und Ausschluss aus informellen Netzwerken, Probleme aufgrund geschlechtsspezifischer Kommunikationskulturen sowie fehlende Karrieremöglichkeiten erleben. Außerdem bestehen informelle Barrieren: Frauen werden ignoriert, übersehen, herabgesetzt oder bekommen eine Sonderstellung. Manchmal werden sie auch nach völlig anderen Standards beurteilt als Männer (European Commission 2003, 6).

Akzeptanzprobleme von Ingenieurinnen und Naturwissenschaftlerinnen in Branchen, die für Technikentwicklung zentral sind, ortet auch Schreyer (2008) in ihrer Untersuchung zu Akademikerinnen im technischen Feld. Sie stellt außerdem fest, dass Frauen aus Männerfächern häufiger als ihre männlichen Fachkollegen auf einfachen und mittleren Positionen arbeiten, seltener auf höheren. Und angestellte Akademikerinnen aus Männerfächern haben seltener als Männer einen unbefristeten Arbeitsvertrag. Das gilt auch für jüngere Altersgruppen (Schreyer 2008, 119). In der Konsequenz entwickeln Frauen ein geringes Selbstvertrauen, senken ihre Erwartungen an sich und an ihre berufliche Situation. Außerdem müssen sie härter arbeiten, um sich selbst zu beweisen. Das alles bedeutet Stress und eine unfreundliche Arbeitsumgebung, in der es viel Zeit und Energie kostet, die Arbeitsbedingungen zu ignorieren oder mit ihnen umzugehen (Mc Gregor/Harding 2001, 24).

Außerdem gibt es wenige MentorInnen und weibliche Rollenbilder, da Wissenschaftlerinnen unter Senior-ManagerInnen in Naturwissenschaft und Technik unterrepräsentiert sind. Diese wären für Wissenschaftlerinnen-Karrieren aber sehr hilfreich. Haben Wissenschaftlerinnen Kinder, kommen Vereinbarkeitsschwierigkeiten hinzu. Besonders schwierig wird es, wenn ihre Partner ähnliche Karrieren verfolgen, was häufig der Fall ist. Wissenschaftlerinnen in der industriellen Forschung haben daher seltener Kinder als andere Akademikerinnen (European Commission 2003, 31) und es fehlt an Wiedereinstiegsunterstützungen nach der Karenz (Institute of Physics 2004, 7). Ungleichheiten in der Karriereentwicklung und höhere Drop-Out-Raten für Frauen mit Kindern sind die Folge (European Commission 2003, 116). Die internationalen Unterschiede bezüglich Karenzregelungen und das Fehlen adäquater Kinderbetreuungsmöglichkeiten verstärken die Nachteile für Forscherinnen mit Kindern (Commission of the European Communities 2005, 4). Auch Schreyer (2008) stellt für deutsche Wissenschaftlerinnen mit Kind(ern) zeitliche Arbeitsbedingungen als wesentlichen Drop-Out-Grund fest, denn Teilzeit ist in ingenieurwissenschaftlichen Männerfächern fast ein Fremdwort – im Jahr 2000 waren es in Deutschland 2%. Von Familienarbeit entlastete Männer praktizieren in größerem Umfang als Frauen Arbeitszeitüberschreitungen. Das trägt auch zu ungleichen Karrierechancen bei, da ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und beruflichem Erfolg besteht (Schreyer 2008, 118, Haffner 2007).

Insgesamt scheinen die Strukturen des naturwissenschaftlich-technischen Feldes den Frauen nicht entgegenzukommen. Wie eine schriftlichen Befragung von Personalverantwortlichen in 187 österreichischen Unternehmen mit einschlägiger Qualifikationsnachfrage zeigt, ist das Bewusstsein einer notwendigen Strukturänderung in F&E Unternehmen noch nicht weit verbreitet, sickert aber allmählich durch.

Tabelle 1: Unternehmenspositionen zu „Frauen in F&E“ in % der Antwortenden

Behauptungen	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft voll und ganz zu + Trifft eher zu	Anzahl der Antwortenden gesamt
Es fehlt noch an weiblichen Vorbildern/Mentorinnen	20,5	58,5	13,6	7,4	79,0	176
Es bewerben sich zu wenige Hochschulabsolventinnen um ausgeschriebene Stellen im FuE-Bereich	38,4	32,8	21,5	7,3	71,2	177
Es herrscht in FuE eher noch eine „männerdominierte Kultur“ am Arbeitsplatz	32,0	38,3	23,4	6,3	70,3	175
Technik-/Naturwissenschaftsabsolventinnen bevorzugen andere Einsatzbereiche als FuE	9,1	39,0	40,9	11,0	48,1	164
Es mangelt an ausreichend flexiblen Arbeitszeitmodellen	13,6	29,9	41,2	15,3	43,5	177
Der Anteil der Frauen in FuE ist in der Branche in den letzten Jahren deutlich gestiegen	3,4	35,6	37,9	23,2	39,0	177
FuE als Berufstätigkeit ist mit den außerberuflichen Verpflichtungen der Frauen nur schwer zu vereinbaren	4,7	17,5	55,6	22,2	22,2	171

Quelle: ibw-Unternehmensbefragung, Mai-Juni 2006, n=187, zit. nach: Schneeberger, Petanovitsch 2007, 25

Das Argument, es bewerben sich einfach zu wenig Frauen für Stellen im F&E Bereich, ist nach wie vor weit verbreitet, wird allerdings durch die Arbeitslosenstatistiken in Frage gestellt, wie noch zu zeigen sein wird. Und hinsichtlich der mangelnden flexiblen Arbeitszeitmodelle sowie der festgestellten Vereinbarkeitsproblematik läge es an den Unternehmen, diese Probleme aus der Welt zu schaffen.

Von der Studienwahl an verschwinden immer mehr Frauen aus dem naturwissenschaftlich-technischen Feld, das sie einmal interessiert hat – sei es, dass sie sich beim Schritt an die Universität doch für ein anderes Fach entscheiden, sei es dass sie ein naturwissenschaftlich technisches Studium

abbrechen, sei es, dass sie nach dem Abschluss ein anderes Berufsfeld suchen. Nach Blickenstaff (2005, 370) ist dies aus folgenden gleichstellungspolitischen Überlegungen abzulehnen:

1. Jeder Mensch sollte die gleiche Möglichkeit haben zu studieren, was er oder sie will und auch in diesem Feld zu arbeiten.
2. Solange Frauen in Naturwissenschaft und Technik unterrepräsentiert sind, wählen eine substantielle Anzahl von talentierten Frauen andere Fächer. Sie könnten wesentliche Beiträge für Naturwissenschaft und Technik liefern, wenn sie dazu die Möglichkeit hätten.
3. Wissenschaftliche und technische Bestrebungen können nur dann verbessert werden, wenn die Perspektiven in der Suche nach Wissen und Lösungen für menschliche Probleme breiter und vielseitiger werden.

1.2. BESCHÄFTIGUNGSSITUATION

Frauen in Forschung und Entwicklung in Österreich

25%² der in F&E-Tätigen in Österreich sind weiblich (Tabelle 2), aber nur 14% davon arbeiten im Unternehmensbereich, der ein wachsendes Arbeitskräftepotential aufweist und, in Übereinstimmung mit den Zielen von Lissabon, zukünftig einen großen Bedarf speziell an Hochqualifizierten haben wird.

Tabelle 2: F&E in Österreich nach Geschlecht³

	Gesamt ⁴	Hochschulsektor HES	Unternehmenssektor BES
Gesamt	49.597	23.609	22.915
Männer	37.056	15.419	19.806
Frauen	12.541	8.190	3.109
Frauenanteil	25%	35%	14%

Quelle: Schiffbänker 2009, 87

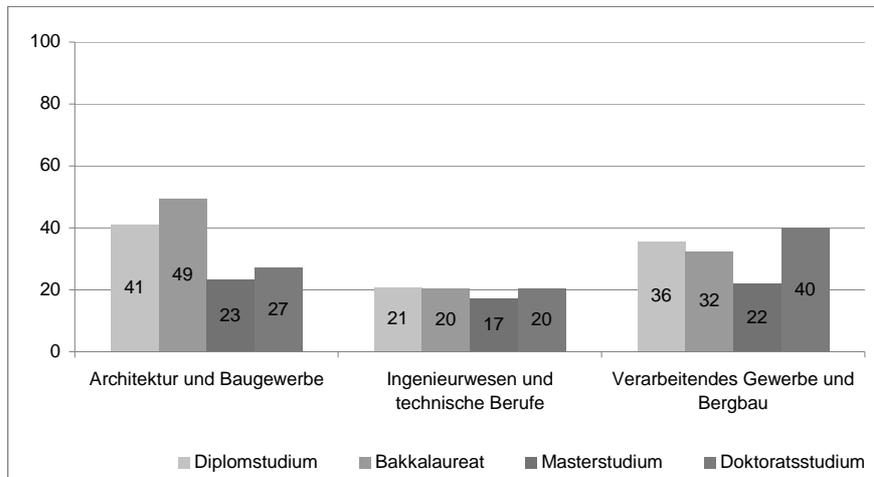
Wie deutlich der Verlust beim Übertritt vom Ausbildungs- ins Beschäftigungssystem der industriellen Forschung ist, wird deutlich, wenn der Absolventinnen-Anteil in technischen Studienrichtungen betrachtet wird.

² Kopfzahlen

³ Kopfzahlen

⁴ Dieser Wert ist höher als die Summe von HES und BES, da er auch den staatlichen und den privaten Non-profit-Sektor einschließt.

Abbildung 1: Frauenanteile bei AbsolventInnen technischer Studien an österreichischen Universitäten nach ISCED-Bildungsfeldern und Abschlussart im Jahr 2007, in %



Quelle: www.femtech.at

1.3. KARRIERE – WAS IST DAS?

Im Alltagssprachgebrauch wird mit „Karriere“ zumeist eine Aufstiegsentwicklung beschrieben, die an eine bestimmte Position gebunden ist. Dem stehen vielfältige Ausdifferenzierungen des Karrierebegriffs in der Literatur entgegen, die zumeist auf einer Normalbiographie beruhen, wie sie vorrangig den Lebenswirklichkeiten von Männern entspricht (= männliche Normalbiographie, vergleiche Kohli 1998). Karriereverläufe von Frauen zeichnen sich demgegenüber jedoch häufig durch Unterbrechung, Teilzeitbeschäftigung und häufigere Wechsel aus, was ihre Karrieren als abweichend von der Norm, quasi als „unvollkommen“ gegenüber den vorwiegend männlichen Orientierungen ausweist. Aus feministischer Sicht wurden zu dieser Karrierekonzeption kritische Anmerkungen eingebracht und Vorschläge entwickelt, wie „frauenadäquate“ Karrieretheorien und -konzeptionen aussehen könnten (etwa Marshall 1989). Dabei geht es darum, die Lebenswirklichkeiten von Frauen besser abzubilden, also etwa den privaten Bereich stärker zu integrieren. Es geht aber auch darum, spezifische Verhaltensweisen von Frauen besser zu beachten, etwa die weniger lineare Lebenslauf- und Persönlichkeitsentwicklung von Frauen im Vergleich zu Männern.

Phases of development for women do not have the linear and predictable quality that male life patterns suggest, nor is the process of evaluating life choices as straightforward or singularly focused on work and career (Gallos 1989, 118).

In der beruflichen Alltagswirklichkeit wird das Geschlechtsspezifische jedoch oft negiert. Karrieren werden als geschlechtsneutral begriffen, allein orientiert an objektiven Leistungen. Dem ging Haffner (2007) auf den Grund und untersuchte die bestimmenden Faktoren für beruflichen Erfolg im Forschungssystem.

Sie zeigt, dass Frauen in naturwissenschaftlichen und technischen Berufen weniger erfolgreich sind als Männer. Männer sind besser in den Betrieb integriert und ihre Zufriedenheit mit der beruflichen

Situation nimmt mit dem Alter zu, bei den Frauen nimmt sie ab. Sind die Leistungen von Männern und Frauen nun unterschiedlich? Haffner untersucht zunächst die Wirkung objektiver Leistungskriterien auf beruflichen Erfolg von Frauen und Männern. Sie zeigt in ihrer Studie, dass an die Person gebundene Leistungsindikatoren zwar grundlegende Zugangsvoraussetzungen für einen bestimmten Beschäftigungsbereich sind, beruflichen Aufstieg können sie aber nicht umfassend erklären. Außerdem stellt sich heraus, dass Leistungskriterien geschlechtsspezifisch unterschiedliche Auswirkungen auf beruflichen Erfolg haben, wie folgende zusammenfassende Tabelle zeigt:

Tabelle 3: Objektive Leistungskriterien und ihre Auswirkungen auf beruflichen Erfolg nach Geschlecht⁵

		Auswirkungen auf beruflichen Erfolg von ...	
		Frauen	Männern
Schul- und Studienzeit	Examensnote (sind bei Frauen etwas besser)	Gute wie schlechte Noten haben keine Auswirkungen (k.A.).	Gute Noten wirken positiv, schlechte Noten haben k.A.
	Studiendauer (ist bei Frauen kürzer)	kurze Dauer k.A., lange Dauer negativ	kurze Dauer positiv, lange Dauer k.A.
	Fremdsprachenkenntnisse (haben Frauen eher)	k.A.	k.A.
	Ausbildung vor Studium	negative Auswirkung	negative Auswirkung
	Engagement in Hochschulpolitik	k.A.	positive Auswirkung
Berufstätigkeit	Weiterbildung	k.A.	k.A.
	Häufiger Stellenwechsel	schwach positive A.	positive Auswirkung
Soziale Herkunft		sehr schwach positiv	positive Auswirkung

Quelle: Haffner 2007, eigene Darstellung

Haffner kommt in ihrer Studie zu dem Schluss, dass für die Beurteilung der Leistung in hohem Maße implizite Leistungskonstrukte herangezogen werden. Insgesamt kann sie zeigen, dass Karriere macht, wer signalisiert, dass er dem Berufsleben oberste Priorität einräumt und ihm alles andere unterordnet. Teilzeitarbeit, die vor allem Frauen mit Kindern die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ermöglicht, ist also kein karriereförderndes Konzept. Die ständige Verfügbarkeit, gemessen an überlangen Arbeitszeiten, häufiger Abwesenheit von zu Hause und Sichtbarkeit der Arbeitszeit wird zum Indikator für Leistung. Diese Arbeitskultur setzt eine maximal teilweise erwerbstätige Ehefrau voraus, die dem Partner die zeitlichen Freiräume verschafft, sich ausschließlich auf den Beruf zu konzentrieren. Berufstätige, die alleinstehend sind oder einen berufstätigen Partner haben, stehen unter dem Verdacht, dem Arbeitgeber nicht ständig zur Verfügung zu stehen.

⁵ Kopfzahlen

Männer entsprechen den Anforderungen dieser Arbeitskultur wesentlich häufiger als Frauen, von denen aufgrund ihres Geschlechts (potenzieller zukünftiger Mutterrolle) eine eingeschränkte Leistung erwartet wird. Dies führt dazu, dass sie weit seltener als ihre männlichen Kollegen in den Genuss gezielter Karriereförderung kommen (Job-Rotation, Mentoring-Programme, Seminare für höheres Management etc).

Hochqualifizierte und beruflich erfolgreiche Frauen sind aufgrund Haffners Befunde vor allem dort zu finden, wo eine Arbeitskultur herrscht, die nicht von zeit-extensiven, männlich geprägten Leistungskriterien gekennzeichnet ist: Sie sind selbständig oder in Unternehmen beschäftigt, die fachuntypische Merkmale aufweisen. Abhängig beschäftigte Frauen sind erfolgreicher, wenn sie in untypischen Unternehmen arbeiten (untypisch in der Informatikbranche wäre z.B. Unternehmensgröße unter 200 Beschäftigten, Marktorientierung regional oder überregional, Ort des Hauptsitzes und/oder Unternehmenssitz im Ausland, Start-Up-Unternehmen).

1.4. ZIEL UND ANLAGE DER STUDIE

Die Förderung der Karrierechancen von Frauen in der außeruniversitären Forschung, die den kooperativen und den industriellen Bereich umfasst, ist eine zentrale Zielsetzung des bmvit, die vor allem im Programm FEMtech umgesetzt wird. Dass Frauen nicht die gleichen Karrierechancen aufweisen wie Männer machen die angeführten Daten nur allzu deutlich. Vielfältige Gründe werden dafür genannt, sie reichen von den häufig zitierten Vereinbarkeitsproblemen, über Teilzeit infolge geschlechtsspezifischer Rollenbilder bis hin zum Vorwurf der mangelnden Motivation und Bereitschaft von Frauen, Führungsverantwortung zu übernehmen.

Detaillierte qualitative Daten zur Situation von Forscherinnen und Technikerinnen in Österreich fehlen weitgehend, vor allem, was den nicht universitären Bereich angeht. Speziell ist wenig bekannt über die tatsächliche Karriereorientierung von Frauen im Feld der industriellen und außeruniversitären Forschung, was sie motiviert, wo sie ihre beruflichen Ziele sehen und warum sie dieses Berufsfeld gewählt haben. Dazu gibt es kaum empirische Befunde, weder von jenen Frauen, die im Feld verbleiben noch von jenen, die aussteigen.

Grund genug also, eine empirische Untersuchung durchzuführen mit dem Ziel, genaueren Einblick in die Karrierebilder und -strategien von Forscherinnen und Technikerinnen zu bekommen und die dort beschäftigten Frauen sowie die existierenden Logiken zu verstehen. Ein zentrales Anliegen der Studie bestand also darin, aktuell beschäftigten und ausgestiegenen Frauen in F&E eine Stimme zu geben und ihre Positionen zu ergründen. Damit soll es in der Folge auch möglich sein, mit der Förderpolitik besser auf deren Bedürfnisse reagieren zu können.

Folgende Fragen sollen beantwortet werden:

- Was verstehen Frauen überhaupt unter dem Begriff „Karriere“?
- Welche Karriereorientierungen weisen Frauen auf?
- Aus welchen Gründen haben sich Frauen für ein naturwissenschaftlich-technisches Studium/Beruf entschieden? Wodurch erfolgte die naturwissenschaftlich-technische Orientierung?
- Welche Erfahrungen prägen den Berufseinstieg und die berufliche Etablierung von Frauen?

- Welche Erfahrungen und Hürden gibt es bezüglich Führungspositionen?
- Was haben die bisherigen Förderangebote zur Verbesserung der Karrierechancen beigetragen?
- Welche Veränderungen und Angebote bräuchte es, um es Frauen besser zu ermöglichen, ihre Karrierevorstellungen umzusetzen?
- Was sind die Gründe für einen Ausstieg aus dem Feld? Welche Karrierebilder stehen dahinter?
- Wann erfolgen die Ausstiege?

Qualitative Interviews schienen für die Beantwortung dieser Forschungsfragen die geeignete Methode, weil sie vertiefende Einblicke in komplexe Zusammenhänge ermöglichen. Sie wurden mit einem groben Leitfaden durchgeführt und dauerten zwischen 40 und 130 Minuten. Die Erhebungen bei den Beschäftigten fanden Anfang 2008 statt, jene bei den Ausgestiegenen Anfang 2009.

Die empirische Erhebung sollte vor allem für die mittelfristige Arbeitsplanung von FEMtech sowie für aktuelle Diskussionen inhaltliche Inputs liefern. Entsprechend wurde beim Österreichischen Forschungsdialog in Krems zum Schwerpunkt „Frauen in der Forschung“ ein Kurzstatement mit anschließender Diskussion eingebracht sowie beim 21. FEMtech-Netzwerktreffen zum Thema: „Frauenkarrieren in F&E“ ein Referat gehalten (siehe www.femtech.at).

1.5. ZIELGRUPPEN

Im Mittelpunkt der empirischen Erhebung stehen nicht explizite „Karrierefrauen“, sondern Frauen, die eine breite Streuung hinsichtlich Alter, Berufserfahrung, beruflicher Position oder privater Lebenssituation aufweisen. Die Auswahl der Interviewpersonen erfolgte in zwei Schritten.

1.5.1 Beschäftigte in der industriellen und außeruniversitären Forschung

Zum einen wurden TechnikerInnen und WissenschaftlerInnen ausgewählt, die in Unternehmen der außeruniversitären und industriellen Forschung tätig sind. Herangezogen wurden dafür Unternehmen, die bis zum Zeitpunkt der Samplebildung (Dezember 2007) einen Förderantrag bei FEMtech Karriere gestellt hatten. Dies erleichterte einerseits den Zugang zu den Unternehmen, stellte vor allem aber sicher, dass das Thema „Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern“ bereits als solches im Unternehmen „existierte“, also eine gewisse Sensibilität für das Thema gegeben war. Die Auswahl der Personen innerhalb der Unternehmen erfolgte im Zusammenwirken mit Personal- bzw. Geschäftsführung. Befragt wurden 25 Personen, davon drei Männer. Denn nach vielen Abwägungen und Überlegungen wurde auf eine – ursprünglich geplante – männliche Vergleichsgruppe verzichtet. Deren korrekte Bildung hätte den budgetären Rahmen des Projekts gesprengt und wäre nicht mit der Zielsetzung konform gegangen, speziell die Frauen zu Wort kommen zu lassen. Allerdings wurden mit einigen Männern explorative Interviews geführt, um ausgewählte Aspekte abzufragen mit der Intention, geschlechtsspezifische Unterschiede zu identifizieren.

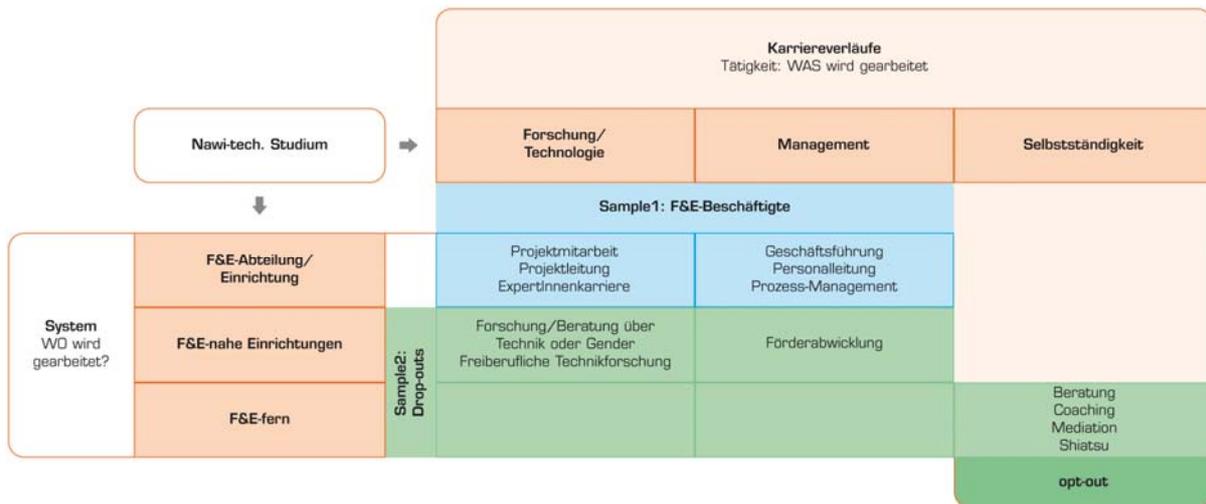
1.5.2 Drop-Outs/Opt-Outs

Eine zweite Gruppe bildeten die Drop-Outs. Befragt wurden ausschließlich Frauen (n=13), denn genau ihre Erfahrungen waren von Interesse. Die Interviewpartnerinnen wurden teils in der FEMtech-Expertinnendatenbank gefunden, teils von MultiplikatorInnen vorgeschlagen.

Unerwartet schwierig gestaltet sich jedoch die Drop-Out-Definition, denn in der Literatur konnte keine passende gefunden werden. Somit wurde eine Abgrenzung entwickelt entlang der Zielsetzungen des Projekts. Als Drop-Outs werden in der vorliegenden Studie Frauen bezeichnet, die ein naturwissenschaftlich-technisches Studium beendet haben, und zwar unabhängig davon, ob sie dieses Berufsfeld je betreten haben oder nicht, also ob sie in dieses Berufsfeld eingestiegen sind, aber es zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Berufsverlauf wieder verlassen haben oder ihre berufliche Laufbahn erst gar nicht in der Forschung begonnen haben. Das hat folgende Klärungen eingeschlossen:

- Wir grenzten unser Untersuchungsfeld dahingehend ein, indem wir keine Studienabbrecherinnen interviewten. Alle Frauen, mit denen wir Gespräche führten, verfügen zumindest über ein abgeschlossenes naturwissenschaftliches oder technisches Studium (bzw. ein IT Kolleg).
- Die Definition von Drop-Outs als jene, die aus der Forschung ausgestiegen sind und auch in ihrem neuen Job das Fachwissen aus ihrer ursprünglichen Studienrichtung nicht mehr verwenden können, erwies sich bei der Suche nach zu interviewenden Frauen als zu rigide. Insgesamt stellte sich heraus, dass die Entscheidung, ob eine Frau in das Sample aufgenommen wurde oder nicht, oft individuell am Fall entschieden werden musste. Denn Drop-Out-Definitionen hängen auch vom Fach ab: Da z.B. Landschaftsplanung kein klassisches Forschungsfeld ist, mussten auch übliche Berufslaufbahnen weiter definiert werden als in anderen Disziplinen. Das bedeutet auch, was anderswo schon ein Drop-Out ist, ist hier noch eine klassische Laufbahn.
- Es geht nicht nur um Drop-Outs im Sinne der aus dem Feld „hinausgefallenen“, was ein passives Bild des Hinausgestoßenwerdens hervorruft, sondern auch um Opt-Outs, also jene Frauen, die sich aktiv für einen Ausstieg aus der Forschung entschieden haben.

Abbildung 2: Was ist ein Drop-Out?



Quelle: Eigene Darstellung

Die Auswahl der Interviewpartnerinnen erfolgte unter folgenden Kriterien:

- **Karrierestatus:** Es wurden sowohl Frauen interviewt, die sich zum Zeitpunkt des Ausstiegs in der beruflichen Einstiegs- wie auch Etablierungsphase oder in einer Führungsfunktion befunden haben.
- **Aktuelles Tätigkeitsfeld:** Es wurden Frauen, die nun völlig feld- und forschungsfremde Tätigkeiten ausüben genauso interviewt wie Frauen, die ihrem angestammten Forschungsfeld nahe geblieben sind, aber nicht mehr forschen (z.B. Forschungsförderung).
- **Karriereorientierung:** Es wurden Frauen befragt, die durch ihren Ausstieg aus F&E aus ihrer subjektiven Sicht einen positiven Karriereschritt getan haben, Frauen, für die der Ausstieg einen Abstieg bedeutete und solche, von denen die Karriereentwicklung als neutral beurteilt werden kann.

Die Zuordnung zur Gruppe der Beschäftigten versus der Drop-Outs gestaltete sich auch deshalb schwierig, weil dabei zwischen äußeren Beschreibungen und subjektiven Einschätzung zu unterscheiden ist: So ist auf der subjektiven Ebene zu beobachten, dass Personen, die im Unternehmen verblieben sind, jedoch einen inhaltlichen Wechsel vollzogen haben, dies als Drop-Out-Erfahrung beschrieben: Sie hätten gerne geforscht, waren aber nach eigener Einschätzung nicht gut genug dafür und übernahmen daher andere Managementaufgaben in einem F&E-Unternehmen, z.B. Personalentwicklung. Andere hingegen haben das Unternehmen verlassen und sich selbstständig gemacht, aber beschreiben dies als persönliche Weiterentwicklung und berufliche Kontinuität; sie fühlen sich nicht als Drop-Out.

Abbildung 2 ist ein Versuch der Systematisierung im Sinne unseres Forschungszugangs: Die Unterscheidung erfolgt nach Art der Tätigkeit und der Zugehörigkeit zum System: Als Beschäftigte in der industriellen Forschung gelten jene, die Forschung/Technikentwicklung machen oder in Managementfunktionen tätig sind. Hingegen ist ein Drop-Out, wer ein Nawi-tech-Studium abgeschlossen hat, aber nicht mehr in einer F&E-Einrichtung tätig ist, weder in Forschung/Technikentwicklung noch im Management, sondern entweder in einer F&E-nahen Einrichtung, etwa einer Förderagentur, oder F&E-fern, zumeist im Form von Selbstständigkeit in einem Tätigkeitsbereich, der nicht dem F&E-Feld zugeordnet wird (unterschiedlichste Beratungs-Dienstleistungen bis zu Körperarbeit).

In den beiden folgenden Tabellen werden die zwei Samples beschrieben.

Tabelle 4: Sample 1: Beschäftigte ForscherInnen und TechnikerInnen

Variable	Ausprägung	Anzahl	
Geschlecht	Frauen	22	
	Männer	3	
Alter	bis 30 Jahre	8	
	31-35 Jahre	9	
	36-40 Jahre	4	
	41-45 Jahre	3	
	46-50 Jahre	1	
Dauer der Unternehmenszugehörigkeit	bis 1 Jahr	4	
	bis 2 Jahre	6	
	bis 3 Jahre	3	
	bis 5 Jahre	3	
	bis 7 Jahre	5	
	bis 10 Jahre über 10 Jahre	3 1	
Kinder	nein	13	
	ja	8	
	keine Angabe	4	
Fachrichtung ⁶	Chemie, Biologie, Geografie	5 4	
	Mechatronik Mathematik	11	
	IT, Computergrafik, Nachrichtentechnik Telekommunikations- technik, EDV, Software-Engineering		
	Automatisierungs- technik, Maschinenbau, Verfahrens- und Umwelttechnik	5	
	Branche	IT, Multimedia	11
		Chemische Industrie	4
		Elektroindustrie	4
		Maschinenbau	4
		Sonstige Industrie	2
	Unternehmensgröße nach MitarbeiterInnenzahl	0 – 10 Beschäftigte	2
11 – 50 Beschäftigte		6	
51-100 Beschäftigte		9	
Über 100 Beschäftigte		8	

⁶ Gruppierung dient zusätzlicher Anonymität.

Tabelle 5: Sample 2: Drop-Outs und Opt-Outs

Variable	Ausprägung	Anzahl
Alter	30-34	2
	35-39	3
	40-44	5
	45-50	3
Kinder	nein	6
	ja	7
Fachrichtung	Biologie	1
	(technische) Physik	3
	(technische) Chemie	2
	Mathematik	2
	Landschaftsplanung	1
	Informatik	1
	Automatisierungstechnik	1
	Werkstoffwissenschaften	1
Maschinenbau	1	
Zeitpunkt des Ausstiegs	Berufseinstiegsphase	3
	Etablierungsphase	6
	Führungskräfte	4
Heutige Tätigkeit	Forschungsförderung	3
	Consulting, Coaching etc.	4
	Sozialwiss./hist. Forschung	2
	Verwaltungsbereich Uni	2
	Controlling	1
	Shiatsu	1

Eine Interviewpartnerin im Sample 2 stellt einen Sonderfall dar und wird daher nur partiell in die Auswertungen miteinbezogen. Sie ist in der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik aufgewachsen, hat in Moskau Maschinenbau studiert und anschließend in der DDR als Maschinenbauerin gearbeitet. Mit der Wende hat sie das Feld allerdings verlassen. Ihre Erfahrungen und erlebten Rahmenbedingungen sind mit denen der anderen Interviewpartnerinnen nicht vergleichbar, können aber teilweise durch eine kontrastierende Gegenüberstellung neue Perspektiven auf die Situation von Frauen in Naturwissenschaft und Technik ermöglichen.

Die Kapitel 2 bis 4 beschreiben nun die Erfahrungen von Beschäftigten, Kapitel 5 jene von Drop-Outs / Opt-Outs.

2 Berufszugang

Ein wesentlicher Anhaltspunkt für die Ausbildung bestimmter Karrierebilder und -orientierungen liegt im Berufszugang, also in der Frage, warum sich Frauen für ein naturwissenschaftlich-technisches Studium entschieden haben bzw. woher das Interesse am Feld kommt.

2.1. AUSPRÄGUNG DER NATURWISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN ORIENTIERUNG

Fragt man die Forscherinnen und Technikerinnen danach, wo dieses Interesse herkommt, dann lautet die häufigste Antwort ungefähr so: *„Es war schon immer so, ich hab mich nie für Puppen interessiert, sondern immer schon lieber Zug gespielt“*, also quasi eine natürliche Präferenz vorlag. Teilweise wird darauf verwiesen, dass der Vater oder ein Bruder dabei als Spielgefährte diene.

Wenn man als kleine Schwester mit zwei größeren Brüdern aufwächst, dann ist das einfach so, dass du mitspielt beim Computer spielen, dass du bei der Eisenbahn mittust, das ist einfach so, mit dem wächst auf, aber das ist dir bis zu dem Moment eigentlich ned bewusst. Für mich war das ganz normal, von klein auf. (Informatikerin)

Jedoch gab es auch die Erfahrung, dass Brüder hinderlich an einer technischen Ausrichtung der Schwester waren, etwa weil sie die Eltern darin bestärkten, *keine* technische Schule zu wählen. Es wurde auch davon berichtet, dass der Wunsch nach technischer Beschäftigung deshalb nicht verwirklicht wurde, weil *„ich das sowieso nie so gut können hätt' wie mein Bruder“* (Informatikerin).

Die Schule stellt dann eine Möglichkeit dar, die eigenen Begabungen zu erkennen, im Vergleich unter Mädchen und im Vergleich zu den Mitschülern. Da berichten Frauen dann davon, dass sie in Mathematik oder Physik ohne Anstrengung gut gewesen seien und ihnen diese Fächer einfach leicht gefallen sind.

Nachdem ich meine Schlampigkeit während der Schule überwunden hab, im Sinne von so schlecht schreiben, dass ich Zahlen verwechselt hab, hab ich da dann die besten Noten gehabt und auch Interesse, und es ist mir so leicht gefallen, Physik, Mathematik, Chemie; im Vergleich zu Sprachen war eben damals das Interesse da und auch die Begabung. (Chemikerin)

In einigen Fällen haben (meist weibliche) Lehrpersonen das Talent bewusst gefördert oder durch ihr Vorbild das Interesse geweckt. Zwei Interviewpartnerinnen berichten von einer Tante, die in einem technischen Beruf tätig ist und gezeigt hat, *„dass es das gibt“*.

Eine Orientierung an bestimmten Berufsbildern erwähnt in dieser Lebensphase keine der Befragten. Vorstellungen über bestimmte Tätigkeiten und Berufe sind also kaum vorhanden oder erscheinen im Rückblick nicht mehr relevant.

2.2. AUSBILDUNG

2.2.1 Schule

In der Unterstufe hat die Schule also die Funktion, die persönlichen Präferenzen und Stärken der Mädchen und Burschen sichtbar zu machen sowie fördernd auf das naturwissenschaftlich-technische Interesse zu wirken. Lehrpersonen als positive Vorbilder und spezifische Förderungen tragen dazu bei, vorhandene Neigungen zu entdecken oder deren Ausprägung zu fördern. Andererseits gibt es an Schulen Strukturen, die als hinderlich auf die Entwicklung entsprechender Interessenslagen beschrieben wurden. Die (geschlechtsspezifische) Organisation des Werkunterrichts wurde als Beispiel dafür genannt:

Ich war im technischen Werken z.B. das einzige Mädchen. Was auch sehr schwierig war durchzusetzen in der Unterstufe, weil es heißt ja nicht technisches und textiles Werken, es heißt ja Burschen und Mädchen-Werken im Prinzip. Wir haben da extra zum Direktor gehen müssen deswegen, meine Mutter und ich. (Medizininformatikerin)

Unterstützung von Seiten der Eltern ist ein wichtiger Entscheidungspfeiler, wenn die Unterstützung durch Schule oder Lehrpersonen fehlt. Eine Technikerin, die ihr Studium später mit ausschließlich ‚sehr gut‘ abgeschlossen hat, wollte ihren Interessen gemäß eine HTL besuchen, was ihr Mathematik-Lehrer versuchte zu verhindern.

Also wenn ich mich damals abhalten hätte lassen von meinem Mathematiklehrer im Gymnasium, der hat das wirklich immer, die ganzen letzten zwei Jahre eigentlich schon so betont: Wenn man in die HTL geht, dann muss man mathematisch top sein. Und wie der gehört hat, ich will die HTL besuchen – ich war leider ned so ein Mathematik-Genie – also der hat mit meinen Eltern gesprochen und abgeraten und das Schlimmste und geht überhaupt ned. Und einfach auch diese ganzen Vorurteile. (Automatisierungstechnikerin)

Für sie ist es daher ganz wichtig, zukünftig bei den Lehrpersonen in der Volksschule und Unterstufe anzusetzen und deren Berufsvorstellungen zu verändern. Die Schulform der Höhere Technischen Lehranstalt (HTL) stellt eine frühe Möglichkeit zur technischen Spezialisierung dar, wird jedoch gerade in den „hardcore“-Fächern nur zu einem geringen Anteil von Mädchen besucht. In den HTLs ist jede vierte SchulbesucherIn weiblich, der Anteil verändert sich die letzten Jahre kaum:

Tabelle 6: Schülerinnenanteil in HTLs im Zeitverlauf

Schultyp	Jahr	Summe	männlich	weiblich	Frauenanteil in %
Techn. gewerbl. höhere Schulen	1970/71	15.357	14.889	468	3,0
	1990/91	46.081	37.092	8.989	19,5
	2000/01	55.902	42.743	13.159	23,5
	2003/04	58.802	44.583	14.219	24,2
	2005/06	60.040	45.817	14.223	23,7
	2007/08	59.942	44.870	15.072	25,1

Quelle: Statistik Austria Schulstatistik, eigene Berechnungen

Technikerinnen haben davon berichtet, dass sie massive Widerstände der Eltern überwinden mussten, als sie sich für einen HTL-Besuch interessierten. Die Eltern befürchteten schlichtweg, dass der Schulalltag für ihre Töchter dort unangenehm und wenig erfolgversprechend sein würde, und dass sie unter der Bubenmehrheit bzw. seltenen Freundinnen-Kontakten leiden würden. Die zuvor zitierte Automatisierungstechnikerin hat ihre Eltern erst informiert, als sie die Aufnahmeprüfung positiv bestanden hatte.

Und tatsächlich zeigen die Erfahrungen, dass es nicht immer einfach ist. Die erste Zeit in einer burschen-dominierten HTL, teilweise mit älteren Lehrern, die Mädchen als nicht geeignet und passend für diesen Schultyp empfinden, hält für manche motivierte Schülerin unerwartete Hürden bereit. Mädchen müssen erst ihre Kompetenz beweisen, denn ...

...wenn frau nicht mindestens besser ist als der Durchschnitt hat sie dort nichts verloren. Wenn ein Mann nichts kann, kann er halt nichts, ist er halt nicht so gut, aber wenn eine Frau nichts kann, soll sie doch in die HAK gehen. So war das in der HTL. Damit werden die Frauen sehr sehr auf Leistung getrimmt. (Mechatronikerin)

Gerade die praktische Arbeit in der Werkstatt stellt eine Herausforderung dar, denn Mädchen weisen zumeist weniger Vorerfahrung auf und das soziale Setting unterstreicht ihr „Anderssein“:

Dann in einer Werkstätte als 16-17jährige allein unter Männern, das war schon schrecklich teilweise. Die einen gehen total respektvoll mit einer Frau um, und die Anderen ganz genau das Gegenteil. Die Lehrlinge sind dann tw. dagestanden und haben gesagt: So, jetzt wollen wir mal einer Frau beim Arbeiten zuschauen! Wie ich an der Maschine gestanden bin, sind 5 Lehrlinge hinter mir gestanden (lacht) und haben zugeschaut. (Mechatronikerin)

Auch wenn die Motivation generell hoch war, berichtet diese Frau von Zweifeln, etwa wenn Buben oder auch Lehrer lachten. Sie berichtet noch von einer massiven Diskriminierung, die ihr sehr in Erinnerung ist:

Und ich kann eine Situation aus der Werkstatt beschreiben, vor Weihnachten die letzte Stunde, wo der Lehrer mit CIF und Fetzen zu mir gekommen ist und gesagt hat: Putz das Waschbecken, das machst du daheim ja auch. Und ich hab gesagt: Nein, wir haben eine Putzfrau. Daraufhin hat er mir einen Mitarbeitsfünfer eingetragen. (Mechatronikerin)

Berichtet wird auch von wertschätzenden Lehrpersonen und hilfsbereiten männlichen Kollegen.

2.2.2 Studienwahl

Bei der Studienwahl setzen sich die bis dorthin gemachten Sozialisations- und Ausbildungserfahrungen fort. Berufliche Vorstellungen spielen hier bereits eine deutliche Rolle. Für die Studienentscheidung wurden einige Faktoren als bestimmend identifiziert.

Berufsmessen waren für einige Befragte der Entscheidungsmoment für ihr Studienfach, wo sie kompakt informiert wurden und wichtige Informationen bekamen.

Dann waren wir auf einer Messe „Matura, was nun?“ und eine Freundin und ich, wir wollten etwas mit Mathematik, Physik und Umwelt machen. Das waren unsere

Schlagworte. Und da war halt ein Stand von der Montan-Uni, die uns das Studium in den schillerndsten Farben geschildert haben (lacht), und die Berufsaussichten auch, aber im Endeffekt hat sich sehr wohl bestätigt. Das war eine sehr gute Wahl. Die Entscheidung ist dort gefallen. Das war derartig passend, dass ich mir gar nichts anderes mehr angeschaut hab. (Umwelttechnikerin)

Neben den persönlichen Interessenslagen gaben für einige Frauen auch die Berufsaussichten den Ausschlag für eine bestimmte Studienwahl. Eine Verfahrenstechnikerin meint, dass ihr die Eltern schon mitgegeben hätten, etwas zu studieren „was auch Geld bringt und ned nur, weil es halt lustig ist“, worauf sie sich für das technische Studium entschied. Auch eine Informatikerin meint: „Also ich hab gewusst: technischer Studiengang, gute Berufschancen, das war mir bewusst“. Gerade dann, wenn die Interessenslagen nicht so klar ausgeprägt oder vielseitig sind, werden Berufsaussichten bzw. Zukunftsperspektiven als wichtiger Entscheidungsfaktor genannt.

2.2.3 Studium

Anders als bei den Drop-/Opt-Outs, die die Studienphase teilweise als entscheidende Erfahrung für die (Nicht-)Ausbildung ihrer beruflichen Identität und Perspektiven sehen (vgl. Kapitel 5), spielen die Erfahrungen im Studium für die aktiv tätigen Technikerinnen und Forscherinnen eine geringe Rolle (gegenüber den Erfahrungen im Beruf).

Erfahrung erleichtert

Jene Frauen, die bereits eine Sozialisation in einer männlich-dominierten Schule (HTL) hinter sich und ihre Strategien im Umgang mit Männern entwickelt haben, berichten davon, dass „es mit jedem Semester einfacher geworden ist“. Mit positivem (bei manchen Frauen: sehr gutem) Maturabschluss ist nämlich der Kompetenzbeweis erbracht, die Frauen gehören quasi dazu.

Ja je weiter man rauf kommt, umso einfacher ist es, wenn man dann schon mal Matura hat, sehen die Leute ja ein, dass man auch als Frau was kann, aber der Einstieg ist halt das Schwierige. Es haben sehr viele Frauen sehr früh aufgegeben. Wir haben eine Zweite gehabt bei mir im Studiengang, die ist vor Dezember schon gegangen, die im Jahrgang unter mir ist dann exmatrikuliert worden, die hat's auch nicht geschafft, die waren beide nicht von der HTL. (Mechatronikerin)

Individuelle Umgangsformen entwickeln: Henne im Korb

Positive Erfahrungen stellen die andere Seite dar: Technikerinnen berichten vom Spaß mit männlichen Kollegen und von den Vorteilen als Frau unter vielen Männern in einem technischen Studium. Sie identifizieren unterschiedliche Aspekte, die die Zusammenarbeit mit männlichen Kollegen lustig und einfach(er) machen.

Natürlich, wenn man am gesellschaftlichen Leben teilgenommen hat, ist man aufgefallen, man war wie die Henne im Korb, was man sehr genießen hat können, also ich hab mich dort sehr wohl gefühlt. (Verfahrenstechnikerin)

Frauen berichten von einem Interesse, das ihnen entgegengebracht wird, weil sie sich für ein technisches Studium entschieden haben. Für die Entwicklung eines positiven Selbstbildes und für

den unmittelbaren Umgang sind die jeweiligen Geschlechterrollen wesentlich. Die Studentinnen wissen um ihren Sonderstatus und nutzen diesen auch für sich:

Mit einem gewissen Charme, also ich hab natürlich die Liebenswürdigkeit von gewissen Kollegen auch ein bisserl ausgenützt, in dem ich einfach, ja, wie soll man sagen, ja, eine Hand wäscht die andere. Also ich hab mir eine Kollegenschaft, oder ja, einfach Mitstudierende gefunden, wo man einfach eine gute persönliche Ebene gehabt habt, wo es einfach in der Gemeinschaft auch lustig war, gemeinsam zu lernen und die auch das Wichtige gesehen haben, dass da irgendwo eine Frau mit dabei ist, ja, weil ich einfach ganz andere Aspekte anschau oder andere Aspekte einbring in Lerngemeinschaften und so weiter. Also ich muss sagen, ich hab durchwegs eigentlich positive Erfahrungen gemacht und ich hab's auch sehr genossen, irgendwie immer so ein bissl umhegt und umpflegt worden zu sein. (Umwelttechnikerin)

Gerade in einer über Jahre männlich dominierten Studienphase wird es von Studentinnen als positiv erlebt, eine weibliche Kollegin an der Seite zu haben, um soziale Bedürfnisse zu erfüllen und mit ihr „weibliche Themen“ besprechen zu können. Andere Frauen haben für sich gut funktionierende Kommunikations- und Umgangsformen mit männlichen Kollegen gefunden, sodass sie die Zusammenarbeit einfach erleben als mit ihren Geschlechtsgeossinnen.

Die Arbeit mit Männern ist einfacher als die Arbeit unter Frauen, es ist weniger Zickenkrieg, wie man so schön sagt, es funktioniert sehr viel freundschaftlicher, und der Umgang ist einfacher als mit Frauen. Grundsätzlich, der raue Umgangston ist immer ein Problem. Es ist unfreundlich, es ist derb zeitweise, man muss damit umgehen können, dass sie neben dir in der Vorlesung Pornos anschauen (lacht), solche Dinge, da muss man drüber stehen. (IT-Visualisiererin)

Unerfreuliche Wirklichkeiten ausblenden = Umgangston (und mehr) ignorieren

Wie das vorangehende Zitat zeigt, ist der Preis mitunter durchaus hoch. Er besteht in einem Ausblenden der erlebten Wirklichkeit und im Ignorieren von Ereignissen, die als belästigend und störend erlebt werden.

Professoren: Förderer und Hürden

Recht unterschiedlich wurden die Professoren wahrgenommen: So berichtet eine Verfahrenstechnikerin davon, dass ihr Dissertationsbetreuer sich zum Mentor „auf Lebenszeit“ entwickelt hat und nach wie vor ihr Ratgeber, in unterschiedlichen Kooperations-Projekten auch ihr Auftragnehmer oder Auftraggeber ist. Einige Interview-Partnerinnen haben jedoch auch die Notwendigkeit betont, Umgangsstrategien gegenüber für Professoren (genannt wurden immer männliche) zu entwickeln, die Frauen nicht wohlgesinnt sind. Eine Umwelttechnikerin hat versucht, „mit möglichst wenig Widerstand irgendwie da durchzukommen und mich bei denen nicht aufzureiben. Also da bin ich eigentlich den Widerständen sicher aus dem Weg gegangen. Auf der anderen Seite hat es auch sehr viele positive Meldungen von Professoren gegeben, die das auch anerkannt haben.“

Auch eine IT-Technikerin meint, dass es „auf jeden Fall einige Professoren gegeben hat, die ganz offen und klar gezeigt haben, dass Frauen auf der Technik nichts verloren haben.“

2.3. SCHNITTSTELLE UNIVERSITÄT – ARBEITSMARKT

Eine besondere Bedeutung im Karriereverlauf kommt der Schnittstelle von Ausbildungs- und Beschäftigungssystem zu, also dem Übertritt vom Ausbildungssystem (Universität) in das Beschäftigungssystem (industrielle Forschung). Analysiert wird im Folgenden, welche Faktoren während der universitären Ausbildung eine mögliche Entscheidung für eine Karriere in diesem Feld begünstigen. Vor diesem Hintergrund ist es interessant, einen empirischen Zugang zu verfolgen und Frauen zu fragen, welche (Erfolgs-) Faktoren an naturwissenschaftlichen und technischen Fakultäten gegeben waren, sodass Frauen sich für eine Karriere in der industrielle Forschung entschieden haben.

- Welche karriere-relevanten Faktoren an der Universität unterstützen Frauen, sich für einen Karriereweg in der industriellen Forschung zu entscheiden? Welche Rolle spielt Mentoring beim Berufsübergang und der beruflichen Etablierung? Welchen Beitrag im speziellen leisten dabei Personen (Professoren) bzw. Abschlussarbeiten im betrieblichen Kontext (Diplomarbeiten, Dissertationen)?
- Welcher Interventionsbedarf lässt sich daraus ableiten und welche Erfahrungen gibt es damit bisher?

Personen als Einstiegshilfe: Mentoring

Mentoring meint die Bildung von nicht gleich-hierarchischen Paaren (MentorIn, Mentee) mit dem Ziel der beruflichen Weiterentwicklung (vgl. Havenith, 2003). Mentoring wurde von den Befragten wiederholt als wichtiges Instrument der Karriereentwicklung genannt, auch dort, wo es um den Übertritt in die betriebliche Forschung geht. Die Etablierung einer Mentoring-Beziehung fällt zeitlich häufig in die Zeit des universitären Abschlusses (Diplomarbeiten- bzw. Dissertationsbetreuung), kann aber auch erst *nach* dem Eintritt in ein Forschungsunternehmen erfolgen. Ein solches Betreuungsverhältnis hat häufig richtungsweisenden Charakter für die forschungsstrategische Weiterentwicklung, zielt also vorrangig auf die inhaltliche Ausrichtung und das Andocken an die Wissenschaftsszene/Scientific community ab. Die Betreuungsperson steht zur Seite, wenn es in der Dissertation zu entscheiden gilt, „*was für Zielsetzungen, in welche Richtung soll meine Forschung jetzt gehen, oder wo soll ich eben Publikationen hinschicken*“ (Medical software engineer). Die Wichtigkeit, die Anbindung an die internationale Community herzustellen, wird wiederholt betont, sie ist gerade für junge Personen am Beginn ihrer Berufstätigkeit essentiell.

Die Funktion des Mentors wurde in keinem Fall als solche ausgewiesen, sondern hatte einen „informellen“ Charakter und war dem Zufall bzw. Selbstverständnis des Betreuenden geschuldet. Teilweise wurde dieses informelle Unterstützungsangebot in einer formalen Arbeitskooperation weiterentwickelt, wenn der Mentor entweder zum Auftraggeber oder zum Auftragnehmer von Forschungsprojekten wird.

Auch bei der beruflichen Etablierung im Unternehmen wird eine unterstützende Person, die den Einstieg begleitet, als Erfolgsfaktor erlebt. Aufgabe ist es dabei, die inhaltliche und soziale Positionierung der neuen Mitarbeiterin zu begleiten und zu fördern. Eine 34jährige Forscherin beschreibt diese Funktion so:

Das war ein sehr guter Einstieg ins Unternehmen damals. Ich hab einen sehr guten Betreuer gehabt, der mich mit sehr vielen Leuten bekannt gemacht hat, der mich sehr gut eingeschult hat, und ich glaub noch bis heute, dass das einer der ganz wichtigen Erfolgsfaktoren war, auch diese Ein-Jahres-Einschulungszeit. (Chemikerin)

Insgesamt wird die Mentorenschaft als vorwiegend inhaltlich-fachliche Funktion verstanden, die persönliche (Karriereausrichtungs-)Komponente steht weniger im Vordergrund. Bemerkenswert ist weiters, dass alle befragten Frauen männliche Mentoren hatten, was wohl darin begründet liegt, dass in diesen Tätigkeitsbereichen, besonders in Positionen mit Verantwortung, nahezu ausschließlich Männer tätig sind.

Personen als Demotivatoren

Das Verhalten männlicher Lehrender (Professoren) wurde von einigen Technikerinnen rückblickend auch als demotivierend und diskriminierend beschrieben. Als Studierende erlebten die befragten Frauen teilweise eine massive Infragestellung ihrer fachlichen Kompetenz, Benachteiligungen bei der Vergabe von Projekten oder Jobs bis hin zu sexistischen Anspielungen in Lehrveranstaltungen oder Sprechstunden (Pin-ups im Professoren-Büro!).

Diskriminierende Erfahrungen dieser Art haben zwar subjektiven Charakter, indem sie von einzelnen Professoren abhängig sind. Sie haben jedoch auch institutionelle Aspekte, denn es zeigt sich, dass „alte“, lange Zeit männlich dominierte Universitäten mit dem vermehrten Zugang weiblicher Studierender – großteils als Folge inhaltlich neu ausgerichteter Studienrichtungen – deutlich mehr Probleme haben als die „jungen“ Fachhochschulen (mit tendenziell jüngeren Professoren). Die Professoren dort werden allgemein als aufgeschlossen, bemüht bzw. neutral bezüglich der Integration von Frauen in technische Studienrichtungen beschrieben.

Projekte als Einstiegshilfe: Dissertationen, Diplomarbeiten im betrieblichen Kontext

Das Verfassen von Diplomarbeiten oder Dissertationen in einem betrieblichen Kontext – in bezahlter oder unbezahlter Form – stellt einen weiteren Erfolgsfaktor beim Übertritt vom Ausbildungs- ins Beschäftigungssystem dar. Diese Übergänge haben oft einen gleitenden Charakter, wie es das folgende Zitat illustriert:

In der FH haben wir im 7. Semester ein Praktikum zu machen, das hab ich schon bei meiner jetzigen Firma gemacht, eine Diplomarbeit hab ich gleich angeschlossen und bin in ein Dienstverhältnis übergegangen. (Mechatronikerin)

... und hab dann eh schon während der FH praktisch Berufspraktikum da in der xx begonnen und bin dann eigentlich auch treu geblieben, also ich hab dann gleich das letzte Semester schon weiter gearbeitet als freier Dienstnehmer, also das hat sich einfach dann schon durchgezogen. (Automatisierungstechnikerin)

Gerade für Fachhochschul-Absolventinnen stellt die formalisierte Praktikumsstelle eine gute Möglichkeit dar, über die inhaltliche Ausrichtung mit einem Unternehmen in Kontakt zu kommen und dort eine eigenständige Positionierung zu finden.

Dort hab ich dann am Kompetenzzentrum für xx die Diss g'macht und dann nachher noch zwei Jahre als Projektleiter gearbeitet und bin dann zu yy gewechselt. (Chemikerin)

Für Forschungsabteilungen sind solche Praktikumsstellen eine Möglichkeit, leicht und unverbindlich Zugang zu weiblichem Forschungs- oder Technikpersonal zu bekommen, was ihren Aussagen nach gewünscht, aber häufig schwierig zu realisieren ist.⁷ Dass auch für diesen Übergang wiederum Personen, konkret Professoren mit guten Wirtschaftskontakten bzw. engen Arbeitsbeziehungen zur industriellen Forschung hilfreich sind, unterstreicht nochmals die Bedeutung persönlicher Beziehungen.

Es hat mehrere Professoren gegeben auf der Uni, die haben auch hier im Unternehmen gearbeitet und die haben das halt dann immer wieder vorgestellt. Und haben halt gesagt, dass es da Praktikumsplätze gibt, und ja, dann hab ich mich halt beworben für einen Praktikumsplatz. Bin ich gleich für's zweite geblieben und für die Diplomarbeit dann auch. (Medieninformatikerin)

Mittlerweile ist sie im gleichen Unternehmen angestellt und arbeitet an ihrer Dissertation. Diese Wichtigkeit wird unterstrichen, wenn Frauen, die das Feld nach Studien-Ende verlassen haben, also Drop-Outs im Sinne der „leaky-pipeline“, befragt werden: Sie berichten sehr viel deutlicher von Schwierigkeiten über die gesamte Studienzeit, im Feld Fuß zu fassen, eine berufliche Identität zu entwickeln und inhaltlich Anschluss zu finden. Sie beschreiben fehlende persönliche Kontakte zu Professoren auch als Abgeschnittensein von Informationen, die für den weiteren Karriereverlauf wesentlich wären. Die Berufsvorbereitung wird als unzureichend beschrieben, und wenn die Zugänge zum Feld fehlen, wird die Dissertation – durch starke Spezialisierung in einem nicht berufsrelevanten Feld – mehr als Sackgasse denn als Möglichkeit der Etablierung erlebt.

Wenn also auf persönlicher, inhaltlicher und identitätsstiftender Ebene die Anbindung an das Feld fehlt, dann wird damit nicht nur eine mögliche Karriere in der industriellen Forschung verunmöglicht, sondern ein völliger Ausstieg aus dem Fach wahrscheinlich(er). Dem gilt es aus volkswirtschaftlichen (Ausbildungskosten) und gleichstellungspolitischen Überlegungen gegenzusteuern.

Fazit

Die Ausführungen zeigen einen Handlungsbedarf hinsichtlich folgender Aspekte:

- Mentoring institutionalisieren: das Angebot an formal geregelten Mentoring-Strukturen ausbauen, damit es nicht vom Zufall abhängt und alle Frauen/Personen, die Bedarf sehen, dies in Anspruch nehmen können.
- Verstärkte Suche nach Mentorinnen, die auch frauenspezifische Karriereaspekte begleiten können: Dabei ist allerdings auf die Problematik der diesbezüglichen „Über-Beanspruchung“ der wenigen Frauen im Feld hinzuweisen, sodass auch zu überlegen ist, dass höher semestrige Studentinnen die „jüngeren“ unterstützen.

⁷ vgl. Tabelle 1: Unternehmenspositionen zu „Frauen in F&E“

- Ausbau der persönlichen Kontakte der Lehrenden/ProfessorInnen zu industriellen Forschungsunternehmen, die Studierenden zur Verfügung gestellt werden können: Dies erleichtert das Matching zwischen AbsolventInnen und Unternehmen.
- Ausbau von Diplomarbeiten- und Dissertationsprojekten im betrieblichen Kontext: Die Analyse hat gezeigt, dass damit die Integration in den Unternehmen massiv unterstützt wird; es wurden ausschließlich positive Erfahrungen beschrieben.
- Etablierung einer verpflichtenden Berufsorientierung an Universitäten, um Vorstellungen von inhaltlichen Zielsetzungen zu entwickeln.

3 Erfahrungen im Beruf

Spannend sind nun die Erfahrungen im Berufsfeld bzw. die Faktoren, die aus Sicht der Frauen ein erfolgreiches Weiterkommen ermöglichen, sowie jene, die als Hürden wahrgenommen werden.

3.1. EINSTIEG

Wichtige Voraussetzungen für einen positiven Einstieg wurden bereits im vorangehenden Kapitel beschrieben: Beim unmittelbaren Übertritt von der Universität in den Arbeitsmarkt der industriellen Forschung haben sich fließende Übergänge – in Projektform, als Praktika, Diplomarbeiten oder Dissertationen – als sehr positiv erwiesen, weil sie ein langsames Kennenlernen der Arbeitsrealitäten und gegenseitigen Erwartungen ermöglichen. Auch eine personelle Kontinuität in der Begleitung des Übergangs von der Uni in den Beruf durch Professoren⁸, die die inhaltliche Ausrichtung begleiten, werden als Pluspunkt in der Startphase gesehen. Sie sind Mentoren bzw. Türöffner. Eine Technikerin hat davon berichtet, dass sie sich bereits im Studium die Professoren nach deren Work-Life-Balance angeschaut hat, also danach, ob sie „nur ihr Technikerleben“ führen oder ob sie sonst noch private Interessen, wie Familie, Sport oder soziales Engagement, verfolgen. Nur Letztere hätten sie interessiert.

Die ersten Erfahrungen im Berufsfeld knüpfen dann unmittelbar an jene im Ausbildungssystem an, abhängig davon, welche eigene Identität als Frau in einem technischen Feld entwickelt wurde, je nachdem, wie gute Netzwerke und Coping-Strategien Frauen bis dahin entwickelt haben und natürlich abhängig davon, wie die Rahmenbedingungen vor Ort aussehen. Auch die jeweiligen Fachbereiche (vgl. Beaufays 2003) und die Unternehmensgröße sind prägende Faktoren, auf die jedoch in dieser Studie nicht weiter eingegangen werden kann.

Als zentrale Herausforderung in der Einstiegsphase wird gesehen, einen persönlichen Stil zu entwickeln, was zum Teil als energetisch aufwendiger Prozess beschrieben wurde. Dies betrifft vorrangig den sozialen Umgang mit der mehrheitlich männlichen Kollegenschaft, und besonders den Kommunikationsstil. Als hilfreich wird ein humorvoller Umgang beschrieben, bis hin zu einer erforderlichen Schlagfertigkeit. Von einer Technikerin wurde angeregt, dass ein „Schlagfertigkeitstraining“ eine gute Sache wäre und ein geeignetes Angebot, um Frauen konkret zu unterstützen.

Auch gilt es, einen „richtigen“ Arbeitsstil zu finden, der die individuelle Kompetenz der einsteigenden Frauen sichtbar macht und Zweifel ausräumt, wonach Frauen nicht das Gleiche zu leisten vermögen. Hier kommen unterschiedliche Strategien zur Anwendung, die teilweise schon in der Schule oder im Studium entwickelt wurden. Diese zeigen sich etwa im Versuch, ein kameradschaftliches Verhältnis zu entwickeln, und münden häufig in der Strategie, das Frausein nicht zu thematisieren. Besonders in der beruflichen Anfangsphase ist bei jungen Forscherinnen und Technikerinnen häufig zu beobachten, dass sie *keine* diskriminierenden Faktoren und keine Hürden bei der Verwirklichung ihrer beruflichen Ziele wahrnehmen. „Bei uns spielt das Geschlecht keine

⁸ Genannt wurden ausschließlich männliche Personen.

Rolle, da kommt es auf die Leistung an“, ist ein Satz, der in dieser oder ähnlicher Form zu hören ist. Damit einher geht häufig eine hohe Motivation (es den Kollegen zu zeigen) sowie eine hohe Leistungsbereitschaft. Verbunden damit ist der Glaube, dass diese gleiche – oder auch bessere – Leistung zum gleichen Erfolg führt wie bei Männern. Strukturelle Hürden werden zu diesem Zeitpunkt (noch) nicht wahrgenommen. So meinte eine Technikerin nach einem Gender-Vortrag: *“Ich kann mir nicht vorstellen, dass es DIESE Probleme wirklich gibt, das muss an den Frauen liegen.”* Young (1994) spricht in diesem Zusammenhang von einer „seriellen Identität“, die Diskriminierung erst dann erlebbar macht, wenn unmittelbare Betroffenheit vorliegt.

Allgemein sind die Karrierebilder am Beginn stark geprägt von hoher beruflicher Ambition und einem optimistischen Zugang bezüglich der Verwirklichbarkeit der eigenen Karrierevorstellungen.

Ich glaub, die wenigen Frauen, die dann wirklich Spezialisten sind, eben durch die Prägung, die werden es sicher, wenn sie sich anstrengen, ganz nach oben schaffen, Frau hin, Frau her, wenn die Qualifikation besser ist, dann ist sie besser.
(Mechatronikerin)

Karriereplanung

Die meisten Interviewpartnerinnen geben an, *keiner* ausdrücklichen Planung gefolgt zu sein. Einige beschreiben ihren Werdegang als stark von Zufällen abhängig, andere Frauen berichten von klaren Strategien, wie sie ihre persönliche Karriere anlegen. So meint eine Technikerin, die eine eigene Forschungsgruppe leitet, sie habe immer die Chancen genutzt, wenn sich welche aufgetan hätten, etwa in dem sie strategische Forschungsk Kooperationen eingegangen ist oder Einladungen zu Auslandsaufenthalten angenommen hat. Anders hat es eine Naturwissenschaftlerin erlebt, die sich anfangs nicht zugetraut hat, im Forschungsfeld zu reüssieren, aber im Tun und mit zunehmender Erfahrung draufgekommen ist, dass „immer alles viel heißer aussieht“.

In Diskussionen um die Karrierechancen von Frauen wird immer wieder die mangelnde Karriereplanung als „frauentypisch“ bezeichnet; diesbezüglich liefern ergänzende Interviews mit männlichen Forschern und Technikern aufschlussreiche Hinweise: Sie zeigen, dass Männer auch durch Zufälle in Management-Positionen kommen, also extern motiviert wurden, und keineswegs selber in diese Funktion strebten (mehr siehe Kap. 3.3.3 Führungserfahrungen)

3.2. ETABLIERUNG

3.2.1 Karriereorientierungen

Karriereorientierungen setzen zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten an, relevant sind sie vor allem in der beruflichen Etablierungsphase. Diese ist geprägt von einer Ausdifferenzierung der Karrierebilder, -ziele und -strategien. Nachdem eine erste berufliche Positionierung geschafft ist, wird in dieser Phase relevant, „wohin die Reise gehen soll“. Vielfältige Systematisierungen sind entwickelt worden, um diese Karriereorientierungen zu ordnen. Neben der häufig verwendeten Untergliederung in objektive und subjektive Orientierungen scheint vor allem die Unterscheidung in internale und externale Orientierung (Derr/Laurent 1989) interessant: Erstere bezeichnet die eher subjektiven Zielsetzungen, die von klarer Aufstiegsorientierung über inhaltliche Selbstverwirklichung bis zu familien-priorisierenden Karrierevorstellungen reichen. Dem steht die

Orientierung an den tatsächlichen Möglichkeiten gegenüber, die die jeweilige Organisation, das Berufsfeld bzw. der gegenwärtige Arbeitsmarkt bieten (=externale Orientierungen). Damit wird deutlich, dass *Karriere* mehr ist als das individuelle Handeln bzw. die individuellen Strategien: Es umfasst auch die realen Möglichkeiten, auf die sich die subjektiven Vorstellungen beziehen.

3.2.2 Definitionen von Karriere

An dieser Stelle wird die Notwendigkeit der Definition von Karrieren deutlich. Diese stehen in Zusammenhang mit den Karriereorientierungen. Zentral sind dabei Fragen nach dem Stellenwert von Beruf und privat, die Relevanz von Aufstiegs- und Führungsambitionen versus inhaltlicher Profilierung, also Management- versus ExpertInnen-Karriere sowie Fragen nach dem Sinn der Tätigkeiten sowie den Möglichkeiten der Selbstentfaltung.

Gefragt, was eine erfolgreiche Karriere in F&E subjektiv für sie bedeute, dominieren in den Interviews Äußerungen, die sich auf die persönliche Weiterentwicklung sowie auf das subjektive Erleben der Arbeit beziehen. Die folgende Auflistung umfasst Antworten auf: „Karriere ist für mich...“:

- soziale Faktoren
 - o „Spaß an der Arbeit haben“
 - o „eine sinnvolle Arbeit machen“
 - o „Verantwortung tragen“
 - o „Zeit für Familie und Freundschaften haben“
- inhaltliche Faktoren
 - o „besser werden, voran kommen, ständig weiterlernen“
 - o „interessante Inhalte und Herausforderungen, abwechslungsreiche Tätigkeiten vorfinden“
- hierarchische Faktoren
 - o „Projektleitung übernehmen“
 - o allgemein: Aufstiegsmöglichkeiten haben“
 - o „eine adäquate Entlohnung.“

Diese Auflistung zeigt die Unterschiedlichkeit der subjektiven Karriereorientierungen von Frauen, die als Technikerin oder Forscherin in der industriellen Forschung tätig sind. Festzustellen ist eine auf persönliche Zufriedenheit und fachliche Expertise ausgerichtete Orientierung – auch dort, wo eine Management- oder Aufstiegskarriere naheläge.

Der Wunsch war schon da was zu machen was ich auch studiert hab, thematisch gesehen, wobei grad bei Montanisten das ganz klassisch ist, dass sie in ganz andere Zweige auch kommen, weil sie auch sehr praktisch ausgebildet werden, sehr nahe an der Industrie, und das schätzt einfach die Industrie, d.h. sie kommen sehr schnell in Managementpositionen (Geografin).

Ein weiterer spannender Aspekt, der aufgrund der Sample-Bildung jedoch nicht vertiefend weitergeführt werden kann, wäre die Analyse der unterschiedlichen subjektiven Karriereorientierungen von Frauen im Vergleich zu Männern. Dabei gälte es genauer zu

untersuchen, ob und wie weit die stark auf „sinnvolle Arbeit und persönliche Weiterentwicklung“ abzielenden Orientierungen einen Grundstein legen für die geringeren Aufstiegskarrieren von Frauen im Vergleich zu Männern. Eine methodische und inhaltliche Herausforderung liegt sicherlich darin, den Einfluss der Rahmenbedingungen zu bestimmen, die diese Orientierungen leiten. Denn Frauen, die erleben, dass die Übernahme von Führungspositionen mit viel Aufwand und möglichen Barrieren verbunden ist, werden solche Karriereschritte möglicherweise weniger anstreben als Männer, deren Kollegen diesen Schritt „quasi selbstverständlich“ vollziehen (vgl. Kap. 3.2.5 und Kap. 3.3.3)

3.2.3 Vereinbarkeit Karriere – Kinder

Die Frage, ob und wann Kinder⁹, ist für die hochqualifizierten Frauen bei ihren Karriereüberlegungen eine wichtige, wobei die Anforderungen unterschiedlich sind, je nach dem, ob sie bereits Kinder haben, Kinder wollen, sich noch nicht für oder – aufgrund beruflicher oder persönlicher Gegebenheiten – gegen Kinder entschieden haben.

In den Interviews wurden unterschiedliche Muster beschrieben, wie die Vereinbarkeitsthematik zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Karriereverlauf gelöst wurde. Jene Frauen, die betreuungspflichtige Kinder und Vollzeitanstellung, teilweise in Führungsfunktionen, vereinbaren, haben unterschiedliche Formen gewählt, um die zeitintensiven beruflichen Ansprüche mit den Betreuungsverantwortlichkeiten zu vereinbaren:

- Einige Frauen bekamen Kind/Kinder während des Studiums und begannen ihre berufliche Tätigkeit erst nach den Kleinkindjahren.
- Vor allem dort, wo die Partner bzw. Väter ebenfalls eine zeitintensive Techniker-Karriere aufweisen (was bei einigen befragten Frauen vorkommt), übernahmen die Großeltern einen wesentlichen Teil der Kinderbetreuungsaufgaben.
- Andere haben die Betreuungsaufgaben mit dem Partner geteilt bzw. sind in Teilzeit tätig.

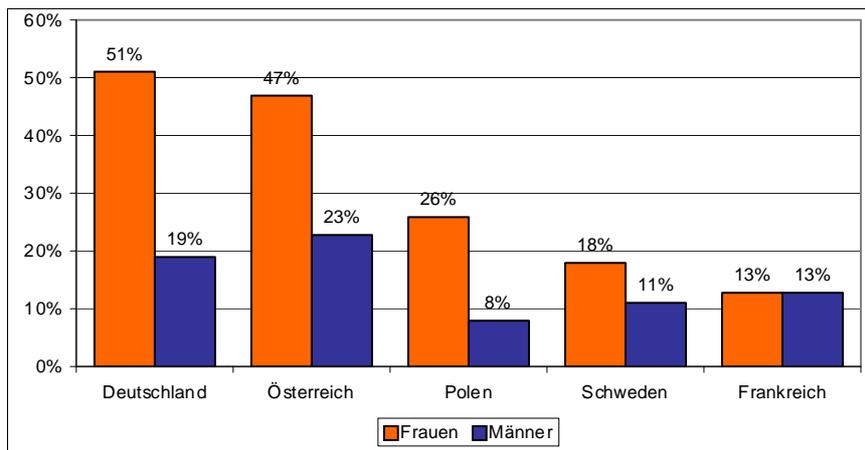
*Was sicher eine große Rolle spielt ist der Partner, da hab ich einfach 100%-ige Rückendeckung und das ist einfach sehr fein. Was ich so beobacht auch von Kolleginnen oder Freundinnen, wenn das nicht da ist, ist es wirklich sehr schwierig. Aber wenn beide auch die Organisation übernehmen für Kinderbetreuung, dann geht's.
(Informatikerin)*

Von jenen Forscherinnen und Technikerinnen, die keine Kinder haben, können sich die meisten gut vorstellen bzw. haben die Absicht, Kinder zu haben und nach einer Unterbrechung wieder in den Beruf einzusteigen. Die meisten Unternehmen seien bereit, (Eltern-) Teilzeitlösungen anzubieten, teilweise liegen auch schon gute Erfahrungen damit bei Kolleginnen vor. Von den Forscherinnen und Technikerinnen mit betreuungspflichtigen Kindern arbeiten einige Teilzeit, auch zwei der befragten Väter haben ihre Arbeitszeit zwecks Kinderbetreuung verringert (mehr zu Vätern mit nicht-traditionellen Karriereverläufen (Teilzeit, Karenz) in der außeruniversitären Forschung siehe bmvit, Gender Booklet 2008, 6-15).

⁹ Angaben zu Kindern siehe Tabelle 4 und Tabelle 5

Die Wichtigkeit von Rahmenbedingungen bzw. kulturellen Faktoren, von der gesetzlichen Ebene bis zu privaten Rollenmustern, wird deutlich, wenn der Anteil von kinderlosen Frauen und Männern bei ProfessorInnen, also in den hierarchischen Spitzenpositionen des Wissenschaftssystems, im internationalen Vergleich betrachtet wird: Es zeigt sich, dass es in den deutschsprachigen Ländern einen großen Unterschied zwischen Professorinnen und Professoren gibt, während dieser in anderen Ländern (Frankreich) gar nicht existiert und zudem der Kinderlosen-Anteil auf einem viel geringeren Niveau liegt.

Abbildung 3: Anteil kinderloser ProfessorInnen im europäischen Vergleich



Quelle: Majcher 2007

Die Notwendigkeit der Verteilung von Betreuungsaufgaben und im Zusammenhang damit von möglichen Unterbrechungen auf beide Geschlechter zeigt sich auch in den Ängsten, die Frauen diesbezüglich äußern: So weist eine junge Informatikerin auf die Ambivalenz zwischen hohem Engagement von Frauen und dem gleichzeitigen Wissen um geschlechtsspezifische Barrieren hin:

*Die Frauen sind um die 30 am ehrgeizigsten und wollen viel machen und wollen hinauf, und wenn ich als Unternehmer eine Frau einstelle mit 25-30 und ich weiß, die hat noch keine Kinder, hat er die Angst, vielleicht ist sie jetzt nur mehr 1-2 Jahre da, dann ist Karenz, das sind die Ängste, ich glaub das spielt sicher eine große Rolle, einfach dass man sich sagt, die kann noch irgendwann einmal Kinder kriegen.
(Informatikerin)*

Diese antizipierte Erwartungshaltung gilt für alle Frauen, egal ob sie später Kinder haben oder nicht. Die Vereinbarkeitsthematik betrifft daher nicht nur Mütter (und Väter), sondern alle Frauen, sprich alle potenziellen Mütter. Nicht nur Kinder sind somit ein Karrierehemmnis, sondern Zuschreibungen an das biologische Geschlecht insgesamt. Das sollte nicht außer Acht gelassen werden, wenn in öffentlichen und politischen Diskussionen immer wieder Kinder als vorrangiges Karrierehemmnis genannt werden.

Zu unterstreichen ist diese Aussage damit, dass nicht nur Mütter andere Karriereverläufe aufweisen, sondern Frauen allgemein. Auch Frauen ohne Kinder reüssieren nicht in dem Maß wie Männer, was etwa durch die gegenwärtige politische Diskussion um ungleiche Einkommensverteilung illustriert

wird. Auch eine Einkommensanalyse von Forschenden im Bereich der außeruniversitären Forschung hat gezeigt, dass Frauen nach Bereinigung von Unterschieden hinsichtlich Arbeitszeit, Position, Alter und Beschäftigungsdauer um 150 € pro Monat weniger verdienen als Kollegen mit gleichem beruflichen Hintergrund; 150 € also, die sich nur durch das Geschlecht erklären lassen.¹⁰

3.2.4 Kinder und geografische Mobilität

Studien (z.B. Xie/Shaubmann 2003) beschreiben Kinder als Mobilitäts- und in Folge als Karrierehemmnis, weshalb hier Erfahrungen von Technikerinnen geschildert werden, die geografische Veränderungen und damit auch Rollenveränderungen (=soziale Mobilität) erlebt haben.

Für eine Mechatronikerin mit klarer Aufstiegsorientierung galt es zu entscheiden, eine Gruppenleitung zu übernehmen, die mit Auslandsaufenthalten von mehrmonatiger Dauer verbunden ist. Die private Situation war dadurch gekennzeichnet, dass ihr Kind in der Volksschule und der Vater aufgrund beruflicher Verpflichtungen während der Woche meist abwesend war. Sie hat sich für den Karriereschritt entschieden, weil „das das war, was ich wirklich wollte“. Die Kinderbetreuung erfolgt durch die Großmutter, die ihr auch das wesentliche Argument geliefert hat, um ihre anfänglichen Selbstzweifel zu überwinden und den überraschten Fragen ihrer beruflichen wie privaten Umgebung zu begegnen.

Meine Mutter hat irgendwann einmal gesagt, ‚Hör auf mit deinem schlechten Gewissen. Deinem Kind geht es nicht schlecht. Früher sind die Kinder in Großfamilien groß geworden, was anderes ist es bei ihm nicht.‘ Er hat sich super entwickelt. (...) Der braucht mich ned unbedingt, er braucht Bezugspersonen, aber das muss nicht ich sein. Was man als Mutter akzeptieren muss, wenn man es so macht, ist, dass man auch die Erziehungsverantwortung nicht mehr hat. Das ist eigentlich was sehr Schwieriges.
(Mechatronikerin)

An dieser Stelle wird das Mutterbild bzw. das Verständnis als Mutter thematisiert, das sich in Österreich immer wieder als widerstandsfähig gegenüber Veränderungen erweist und sehr normative Züge aufweist. Auch diese Mutter, die einem anderen Rollen- und Mutterbild folgt, kämpfte anfangs mit massiven schlechtem Gewissen und Vorwürfen von ihrer nächsten Umgebung. Nun bezeichnet sie sich selbst hinsichtlich Karriere-Kind-Modell als „Pionierin“. Das Kind ist mittlerweile in der Volksschule, und wenn die Mutter im Fernen Osten arbeitet, werden am Samstag Nachmittag, nach Ende der dortigen Arbeitswoche, Laptop und Videokamera eingeschaltet, und mittels Skype verbringen Mutter und Kind das Wochenende gemeinsam: Während also für die Mutter am Samstag Nachmittag das Wochenende beginnt, sitzt das Kind beim Sonntagsfrühstück, sie sehen sich, plaudern manchmal, die Verbindung bleibt aufrecht, solange sie gleichzeitig wach sind.

Eine andere Erfahrung bezüglich räumlicher Veränderung und Kind schildert eine Technikerin mit zwei Kindern. Sie ging für ein spannendes und Karriere-weichenstellendes Forschungsprojekt für einige Monate ins Ausland: Während das jüngere Kind dort von einer Kinderfrau betreut wurde, blieb das ältere, schulpflichtige Kind beim Vater in Österreich; die Trennung sei mit

¹⁰ vgl. bmvit, Gender Booklet 2008, 26ff

fortschreitender Dauer sehr belastend für das Familienleben gewesen, weshalb der Aufenthalt auch frühzeitig beendet wurde.

3.2.5 Inhaltliche versus Aufstiegs-Orientierung

Eine Top-Karriere als ForscherIn – was bedeutet dies eigentlich? ExpertIn sein in einem Spezialgebiet, möglicherweise mit Patenten oder Toppublikationen, oder ein Forschungsunternehmen leiten, oder vielleicht beides?

Auf die Frage nach den Karriereorientierungen wurde von den Interviewpartnerinnen mehrere Male geantwortet, dass eine „Karriere“ in diesem Feld eigentlich nicht möglich sei. Der allgemeinen Verwendung des Begriffs „Karriere“ im Sinne einer „Aufstiegskarriere“ folgend war damit gemeint, dass in manchen Organisationseinheiten die Hierarchien flach sind und daher nur wenig Aufstiegsmöglichkeiten bestehen, was eine Fokussierung auf Inhalte bzw. eine ExpertInnen-Karriere nahelegt:

Das ist halt das Problem, wenn ein Haufen Akademiker in einer Abteilung ist: Es kann nicht jeder Chef sein, hierarchisch gesehen. Eine Abteilung mit lauter Abteilungsleitern ist halt schwierig zu führen, drum geht's für mich in Richtung eigene Aufgabengebiete, möglicherweise auch diese Unabkömmlichkeit, dass man eine Kompetenz hat, wo man Spezialist ist. (Verfahrenstechnikerin)

Gerade für Frauen, die in diesem männlich dominierten Feld immer wieder ihre Expertise unter Beweis stellen müssen, hat der Expertinnen-Status hohe Attraktivität. Sie betonen die Wichtigkeit der inhaltlichen Weiterentwicklung und der zunehmenden Akzeptanz im Feld. Mit der Etablierung als Expertin wollen sie den (von manchen Frauen immer wieder gespürten) Kompetenzzweifeln begegnen und einen „Unersetzbarkeitsstatus“ erreichen, in dem sie *die* ausgewiesene Expertin in einem bestimmten Spezialgebiet sind. Persönliches Interesse und Neugierde werden als wichtigste Voraussetzungen dafür genannt. Auf die Frage, was denn für den beruflichen Erfolg entscheidend sei, meint eine Interview-Partnerin: „(...) *die Bereitschaft weiterlernen zu wollen. Ich denke, das ist das Wichtigste*“ (Medizininformatikerin).

Seltener, in Einzelfällen jedoch sehr deutlich ausgeprägt ist eine Aufstiegsorientierung bzw. eine Orientierung auf eine Management-Karriere, verbunden mit dem Wunsch nach einer Übernahme einer bestimmten Funktion oder zusätzlicher Personalverantwortung. Während die Übernahme eigenständiger großer oder internationaler Projekte häufig als konkretes Karriereziel formuliert wurde, ist für Frauen in mittleren Führungspositionen die oberste Leitungsebene attraktiv:

Es würde mich natürlich auch reizen, die Gesamtgeschicke eines Unternehmens zu leiten, ich sehe jetzt unmittelbar keine Möglichkeit, aber das kann sich ja noch ergeben in den nächsten Jahren. (Umwelttechnikerin)

Dem entgegen stehen Aussagen, die Zweifel an einer solchen Aufstiegsorientierung formulieren und sich dagegen, somit für ein – auch befriedigendes – „Dahinarbeiten“ aussprechen.

Das liegt vielleicht oft an einem selbst, wenn ich jetzt so von Projektleitungen und so weiter spreche, wo ich mir selber dann auch denk, vielleicht ist das auch wieder typisch Frau, (...) warum muss ich das überhaupt machen oder will ich das überhaupt

machen? Es passt doch so auch ganz gut. Ich bin doch so auch ganz zufrieden, warum muss ich jetzt unbedingt oder soll ich unbedingt ein Projekt leiten, ein größeres. Da frag ich mich selber dann auch, ist das überhaupt ein Ziel von mir? Also es taugt mir so doch einfach auch ganz gut, das muss ich glaub ich gar ned haben, ehrlich g'sagt. (Biologin)

Mit diesem Zitat wird deutlich, dass Aufstiegskarrieren in der herkömmlichen Form nicht zwingend attraktiv sind. Spannend in diesem Zusammenhang sind auch die Erfahrungen jener Frauen, die teilweise Top-Positionen innehatten und von jenen „ausgestiegen“ sind. Ihre Erfahrungen (Ausstiegsgründe, -zeitpunkt) sind unter Drop-/Opt-Out in Kapitel 5 zusammengefasst. Bei ihnen haben persönliche Erlebnisse und/oder berufliche Frustrationen zu einer Umorientierung geführt, die in einem beruflichen Ausstieg endete. Die bisherige Arbeitsfokussierung hatte an Attraktivität verloren, dies gilt sowohl für aufstiegs- als auch für inhaltlich fokussierte Personen. Allerdings muss es nicht zwingend zu einem Ausstieg kommen, auch Umorientierungen im bestehenden Job sind möglich, etwa eine Fokussierung auf mehr Work-Life-Balance oder auf eine inhaltliche Umorientierung.

Bei jenen Technikerinnen und Forscherinnen, die derzeit im System tätig sind, ist allgemein eine hohe subjektive Zufriedenheit mit dem persönlichen Berufsverlauf festzustellen. Sie haben zumeist ihre Wege und Strategien gefunden, wie sie agieren und wie es für sie passt. Anzumerken bezüglich der Erfahrungen im Beruf bleibt neben der hohen subjektiven Zufriedenheit weiters, dass es bei diesen Frauen im Durchschnitt eine sehr hohe Leistungsbereitschaft bzw. einen hohen konkreten Leistungseinsatz gibt, (auch) um die Kompetenzzweifel männlicher Kollegen auszugleichen. Die Einschätzung ihrer (männlichen) Vorgesetzten beschreibt eine Technikerin so:

Sie haben gemeint, sie werden vielleicht wieder eine Frau einstellen, weil die haben eine bessere Arbeitsmoral (lacht). Weiß nicht, ob das überall stimmt. Aber durch das Durchkämpfen, was man einfach machen muss, und den Mehraufwand ist man halt so getrimmt, mehr zu tun. (Informatikerin)

3.3. FÜHRUNG

In diesem Kapitel werden – in Ergänzung zu den bereits beschriebenen Erfahrungen im Beruf – nochmals gesondert die Führungserwartungen und -erfahrungen von Frauen thematisiert.

3.3.1 „Weibliche“ Führung?

Immer wieder wird das Argument genannt, dass Frauen „anders“ führen, einen anderen Führungsstil haben, der stärker teamorientiert und daher besser auf die Bedürfnisse moderner Arbeitsorganisation anwendbar ist¹¹. Frauen werden damit gelegentlich als zukünftiges Führungspotential hochstilisiert, doch findet dies im Alltag kaum seinen Niederschlag. Denn nach wie vor ist der Frauenanteil in

¹¹ Dies entspricht einer differenztheoretischen Position, wonach Frauen aufgrund biologischer oder sozialisatorischer Faktoren anders sind als Männer.

Führungspositionen gering, lt. einer AK-Studie¹² beträgt in Österreich der Frauenanteil an Geschäftsführungen 4,6% und in Aufsichtsräten 9%.

Tabelle 7: Frauen in Führungspositionen, gesamt und nach Sektoren

	Frauenanteil...	
	Geschäftsführung ¹³	Aufsichtsräte
gesamt	4,6	9,0
- Handel	6,3	16,0
- Dienstleistungen	6,4	10,7
- Banken/Versicherungen	5,1	10,4
- Industrie	3,0	4,8

Quelle: Naderer, Niklas (2008)

Führung ist auch in F&E und besonders im Bereich der industriellen Forschung „männlich“: Zwar sind für den gesamten Bereich geschlechtssegregierte Daten zu Führungsfunktionen nicht verfügbar, aus der Gender Booklet-Erhebung 2008 sind sie jedoch für den Bereich der kooperativen Forschung anschaulich:

Tabelle 8: Beteiligung in Organen und Gremien

	Gesamt	Männer	Frauen	Frauen %
Aufsichtsrat, Vorstand	197	185	12	6,1
Wissenschaftlicher Beirat, Boards	116	104	12	10,3
Betriebsrat	59	41	18	30,5

Quelle: bmvit, Gender Booklet 2008

¹² Vgl. Naderer, Niklas (2008)

¹³ Umfasst Geschäftsführung in GesmbH und Vorstand in AG.

Tabelle 9: Anzahl der Beschäftigten nach Funktion

	Gesamt	Männer	Frauen	Frauen %
Geschäftsführung	52	50	2	3,8
Wissenschaftlich Beschäftigte				
Führungsebene	153	142	11	7,2
Principal Scientists	216	188	28	13,0
Senior Scientists	541	441	100	18,5
Junior Scientists	899	690	209	23,2
Fachkräfte	509	365	144	28,3
Beschäftigte in der Administration				
Führungsaufgaben	38	21	17	44,7
ExpertInnen	57	34	23	40,4
SpezialistInnen	60	22	38	63,3
Sachbearbeitung	370	99	271	73,2

Quelle: bmvit, Gender Booklet 2008

3.3.2 Gläserne Decke

Als Begründung für den geringen Frauenanteil in Führungspositionen wird immer wieder die „gläserne Decke“ angeführt, die aus unsichtbaren Barrieren besteht, welche die Frauen am Aufsteigen hindern. In jüngster Zeit wird die Metapher der gläsernen Decke zunehmend als unpassend bewertet, weil sie suggeriert, dass es ein ungehindertes Aufwärtsbewegen bis zu einem bestimmten Punkt hin gäbe. Stattdessen rücken die unsichtbaren Barrieren der „gendered organizations“ (Acker 2009) in den Blickpunkt, es ist von einem „Labyrinth“ die Rede, das den Karriereweg von Frauen beschreibt: Von Anfang an bestehen Hürden, und es ist nicht klar, welche Strategien noch oben führen und welche in einer Sackgasse enden.

Interviewpartnerinnen berichten davon, dass es in ihren Unternehmen von den Personalverantwortlichen zum Teil als explizite Zielsetzung formuliert wird, mehr Frauen aufzunehmen, dass dies jedoch auch nicht zu einem Anstieg von Frauen in den oberen Führungspositionen führt. Auf die Frage, woran das liegt, antwortet eine Forscherin:

Es hat immer geheißen, wenn Stellen besetzt worden sind, man schaut auf Frauen, aber es gibt keine dementsprechenden Bewerbungen, wir diskutieren auch oft, ich weiß nicht, woran es liegt, aber ab einer gewissen Ebene ist es aus, (...) Dafür sind viele Abteilungsleiterstellvertreter Frauen, aber gut, das hilft einem dann auch nicht weiter. (Chemikerin)

Gerade in Toppositionen ist jedoch das Argument der fehlenden Bewerbungen von Frauen häufig nicht zutreffend, denn diese werden oft in Insider-Kreisen rekrutiert, in denen Frauen nur unzureichend vertreten sind. Notwendig wäre beispielsweise ein gezieltes Suchen mit informellen Anfragen.

3.3.3 Führungserfahrungen von Frauen und Männern

Befragt man Frauen, die gegenwärtig Führungsfunktionen in forschungsintensiven Unternehmen innehaben, erwähnen sie sehr wohl Unterschiede im weiblichen Führungsverhalten und berichten von Schwierigkeiten, die mit der Umsetzung dieser „ungewohnten“ Anforderung verbunden sind. Eine Projektleiterin in einem IT-Unternehmen mit überwiegend männlichen Mitarbeitern beschreibt ihre Erfahrungen und die Schwierigkeiten, einen für sie passenden Führungsstil zu entwickeln:

Also, mein Führungsstil ist ein sehr teamorientierter, sehr viel Freiheiten lassend, ich greif grundsätzlich nur dann ein, wenn ich das Gefühl hab, es läuft schlecht oder ich bin einfach neugierig und möchte wissen was läuft, das schon (...). Im Gegensatz dazu hab ich erfahren in Projekten, die wollen das zum Teil gar nicht, die wollen einen, der am Tisch haut und sagt: ‚da geht's lang!‘ Und aus. (Projektleiterin Informatik)

Sie betont die Wichtigkeit, dass Führungskräfte Richtungen vorgeben, aber eben nicht permanent. Für sie ist ihr bevorzugter Führungsstil mit Frauen leichter umzusetzen. Auch damit argumentiert sie differenztheoretisch, geht also davon aus, dass Männer so und Frauen entsprechend anders sind.

Ich will jetzt nicht so schwarz-weiß malen, Mann Frau, aber dieses Teamorientierte, Konsensorientierte geht mit Frauen besser. Diese blöden Hierarchiespielereien, ich muss mich jetzt einmal in meiner Sitzung aufplustern und sagen, wie gut ich bin, und dass ich der G'scheiteste bin, das hab ich bei Frauen in dieser Form nie so erlebt. Das war immer ein Schneller-auf-den-Punkt kommen, wir reden um die Sache und wir tun uns nicht einmal positionieren. (Projektleiterin Informatik)

Spannend daran ist, dass diese Projektleiterin die Arbeit mit Frauen einfacher findet, während andere Frauen (nicht in Führungsfunktion) gemeint haben, der Umgang mit Männern sei leichter. Offensichtlich ist es jedoch etwas anderes, als Frau ein überwiegend männliches Team zu führen, wo die Kompetenzfrage und das Sich-unter-Beweis-stellen müssen unterschiedlich ausverhandelt werden. Auch eine andere Technikerin mit Abteilungsleitungsfunktion meint, dass Frauen in Führungspositionen mit sich viel kritischer umgehen, Entscheidungen häufiger überdenken oder auch anzweifeln, während Männer Entscheidungen treffen und „damit basta“. Mitunter mutet diese Entschlossenheit jedoch irritierend an: Eine junge Technikerin kurz nach ihrem Berufseinstieg antwortet auf die Frage, ob Frauen ihrer Wahrnehmung nach anders führen: „Vielleicht etwas sensibler, Männer reagieren sehr unsensibel auf so ziemlich alles, die haben viel weniger Verständnis, wenn's einmal nicht so gut geht.“ (Informationstechnikerin)

Nach wie vor scheinen die Bilder und Vorstellungen von Führung männlich geprägt zu sein, was nicht zuletzt durch die empirische Evidenz (siehe Kap. 3.3.1), begründet ist. Rollenzuschreibungen spielen dabei eine gewichtige Rolle: So wird die Zuständigkeit von Frauen für reproduzierende Tätigkeiten als eine Ursache beschrieben, warum Männer aufsteigen, Frauen hingegen in den entscheidenden Jahren stärker im privaten Bereich (Kinderbetreuung, Familienarbeit) verpflichtet sind.

Wenn Männer Väter werden gibt ihnen das mehr Kraft für alles, was wieder die Karriere positiv beeinflusst. Die Frauen müssen da immer sehr zurückstecken, das

merkt man oft, das find ich unfair dann, aber da kann man nichts ändern, bei uns ist es auch so, es gibt ganz oben keine Frauen. (Umwelttechnikerin)

Da in der Häufigkeit und im Verständnis von Führungsfunktionen Unterschiede zwischen Frauen und Männern offensichtlich sind schien es von besonderem Interesse, zu diesem Themenkomplex vergleichend auch in der industriellen Forschung tätige Männer zu befragen.

Zwei der befragten Techniker sind in geschäftsführender Funktion tätig (bei den befragten Frauen finden sich diese Top-Positionen nur in der Gruppe der Ausgestiegenen). Auffällige Unterschiede zeigen sich in der Führungsmotivation: Ein Mathematiker betont zwar, dass er immer „selbstständig“ arbeiten wollte und deshalb ein eigenes Unternehmen gegründet hat. Der Werkstofftechniker, der mittlerweile ein großes internationales Unternehmen leitet, hatte jedoch keineswegs eine Managementfunktion als persönliches Karriereziel, sondern er wollte ein guter Spezial-Techniker werden. Doch schon nach kurzer beruflicher Tätigkeit wurde er gefragt bzw. beauftragt, die Ausgründung eines erfolgreichen Geschäftszweiges zu übernehmen und zu verantworten. Er beschreibt dies als „*Stoßen ins kalte Wasser, in dem man schwimmen lernen muss, aber durchaus auch UNTER Wasser schwimmt*“.

Von Seiten seines Vorgesetzten gab es die Erwartungshaltung, dass er diese Funktion übernimmt; es wurde ihm das Vertrauen entgegengebracht, dass er in der Lage ist, trotz (oder auch wegen) seiner Jugend die Stelle auszufüllen. Außerdem bekam er das Versprechen einer unterstützenden Hand, wenn auch jede Unterstützung im Alltagsgeschäft fehlte. Er beschreibt seine Erfahrung folgendermaßen:

Ich bin immer ins kalte Wasser gestoßen worden, war eine Zeitlang ziemlich untergetaucht, habe Aufwand betreiben müssen, den Kopf wieder über Wasser zu bekommen; es hat Phasen gegeben, wo ich das Handtuch schmeißen wollte, (Aufwand heißt Zeit): In der Gründungsphase des Unternehmens bin oft bis an meine Kapazität gegangen, 100 Stunden Woche war keine Seltenheit, es war extrem, da hat es kein Privatleben mehr gegeben, da hab ich Tag und Nacht für die Firma gearbeitet, da gab's Phasen, da war mir das schon zuviel, wo ich gesagt hab: Aus, das hab ich nicht notwendig, das will ich nicht weiter; es war schon hart, da hat es schon Schmerzensgeld gegeben. Aber ich hab auf der anderen Seite auch Glück Erfolg gehabt: In der Phase, wo ich ins kalte Wasser geworfen wurde, hab ich wahnsinnig viel gelernt, soviel wie selten in meinem Leben zuvor; weil dort, wo man sich den Kopf selbst anstößt, das merkt man sich 10 mal mehr, als wenn einer einem Ratschläge erteilt, so machst du es und so nicht, die eigene Erfahrung machen ist viel wertvoller. (Werkstofftechniker)

Wäre dieselben Erfahrungen bei einer Frau vorstellbar? Wenn ein Mann der Chef ist? Oder müsste dafür eine Frau in der Rolle der Erwartenden/Förderin/Mächtigen sein? Die Interviews zeigen deutlich, dass es Unterschiede gibt, wie Erwartungshaltungen zur Übernahme von Führungsfunktionen an Frauen und Männern herangetragen wurden: Es bestätigt sich die Tendenz, dass Frauen oftmals sehr deutlich auf sich aufmerksam machen müssen, um ihr Führungsinteresse zu artikulieren, während männliche Kollegen aufgrund homosozialer Kooption, also weil man mit ähnlichen Personentypen leichter zusammenarbeitet, eher mit Führungserwartung konfrontiert werden. Eine Langzeit-Studie von Schein (2007) stimmt nicht allzu positiv: Sie zeigt, dass sich über

die letzten 30 Jahre die Art, wie Männer über Führungspersonen denken, nicht verändert hat, nach wie vor gilt: „Think manager, think male!“

Insgesamt ist in den Interviews zu erkennen, dass Frauen kaum zu Führungsaufgaben ermutigt werden; ihnen wird weniger signalisiert, dass von Unternehmensseite gewünscht ist, dass sie Top-Jobs übernehmen. Somit müssen sie viel deutlicher als Männer ihren Führungswillen artikulieren, was in einer Umgebung, die nicht unbedingt an ihrem Erfolg interessiert ist, eine sehr exponierte Position darstellt. Ein entsprechendes Scheitern ist dann ebenfalls exponiert.

Frauen, die Führungspositionen anstreben, berichten von bewussten Ausschließungsmechanismen, um sie aus Führungspositionen fernzuhalten. So wurde einer Technikerin vermittelt, sie hätte „zuwenig Durchsetzungsvermögen“, nachdem sie 20 Jahren erfolgreich im Feld Projekte geleitet hatte.

Als weiteres Problem wird beschrieben, dass Frauen (zu früh) mit überfordernden Aufgaben betraut wurden, für die sie nicht immer die geeignete Qualifikation aufwiesen. Dieses „Verheizen“ bildet einen der häufigsten Gründe für einen Ausstieg (= Drop-Out-Gefahr).

4 Relevanz von Förderungen

4.1. FÖRDERUNGEN ALLGEMEIN

Die Relevanz von Förderungen zur Steigerung der Chancengleichheit stellt einen wichtigen abschließenden Befragungs- und Analyseschwerpunkt dar. Diese Relevanz wurde im Laufe der Interviews in unterschiedlichen inhaltlichen Kontexten angesprochen – von sehr unterschiedlichen Standpunkten aus. Viele Befragte beschrieben Förderungen als Möglichkeit, als Frau besser zu reüssieren und bestehende Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern durch gezielte Interventionen zu verändern.

Förderungen wurden jedoch von etlichen Frauen auch entschieden abgelehnt, vorrangig mit dem Argument, dass „die Leistung belohnt werden soll, nicht das Geschlecht“. Vor allem jüngere Forscherinnen und Technikerinnen sind der Meinung, dass sich Leistung und Kompetenz lohnen (werden) und daher keine Förderungen notwendig sind. Sie nehmen im Karriereverlauf bisher keine Diskriminierungen wahr, die eine spezielle Behandlung rechtfertigen würden. – Im besonderen Maß gilt diese Distanz zu politischer Steuerung bzw. zu verpflichtenden Zielen gegenüber Quoten. Allerdings zeigt sich auch diesbezüglich bei den Interviewten eine breite Streuung: Soweit diese im Interview thematisiert wurden (Fragen danach waren nicht explizit im Leitfaden vorgesehen), gab es sowohl entschiedene Befürworterinnen als auch heftige Ablehnung.

Von den befragten Frauen wurde angemerkt, dass sich die Förderung von Frauen in Forschung und Entwicklung nicht auf die Unternehmen bzw. die berufstätigen Frauen beschränken sollte, sondern dass es ebenso wichtig sei, Lehrpersonen und Eltern ein aktuelles Berufsbild zu vermitteln, damit diese eine solche Berufswahl von Mädchen fördern und unterstützen. Förderungen müssten deshalb früh ansetzen, zumindest in der Volksschulzeit, wo es darum geht, dass Eltern als auch Lehrpersonen von den Inhalten naturwissenschaftlicher und technischer Berufe fasziniert sind, und so das Interesse bei Jugendlichen wecken können.

4.2. FEMTECH-FÖRDERUNGEN

Abschließend wurden die ForscherInnen gebeten, aus ihrer Sicht die Relevanz der Förderungen einzuschätzen, denn die Befragten sind alle in F&E-Unternehmen tätig, haben eine Förderung durch FEMtech Karriere¹⁴ beantragt und positiv bewilligt bekommen. Sie hatten also direkt oder indirekt mit Förderungen zu tun bzw. davon profitiert. Die Förderung belief sich auf € 25.000 und ab März 2008 auf € 50.000. Der Inhalt der geförderten Maßnahmen ist weitgehend frei wählbar, es sind Individualfördermaßnahmen förderbar, jedoch müssen ergänzend struktur-verändernde Maßnahmen gesetzt werden. Dazu gibt es die Möglichkeit, kostenlos eine Beratung in konzeptioneller und fördertechnischer Hinsicht in Anspruch zu nehmen.

Entsprechend ist auch der Nutzen einerseits auf der individuellen Ebene auszumachen, den einzelne Frauen daraus beziehen. Als individuelle Maßnahmen können die Finanzierung eines Einstiegsarbeitsplatzes und die Möglichkeit zur Übernahme von Projektleitungen gesehen werden,

¹⁴ Genaues siehe www.femtech.at.

auch alle spezifischen Weiterbildungs- und Empowerment-Maßnahmen sind hier zu nennen. Die Schaffung von (Austausch-) Plattformen kommt Frauen direkt zugute, diese hat auch schon einen gewissen Institutionalisierungsgrad.

Andererseits profitiert davon die institutionelle Ebene, also das Unternehmen oder die Gesellschaft gesamt, etwa wenn es zu Veränderungen der Arbeitskultur kommt, wenn das Image des Unternehmens verändert und für Öffentlichkeitsmaßnahmen aufbereitet wird, oder wenn durch die Förderung fachliche oder soziale Innovationen in das Unternehmen gelangen.

4.2.1 „Karrierebrücke“ beim Berufseinstieg und -aufstieg

Forscherinnen und Technikerinnen haben davon berichtet, dass die Durchführung eines FEMtech-Projekts für sie eine Möglichkeit dargestellt hat, in das Unternehmen einzutreten, sie bildet eine „Berufseinstiegsbrücke“. Mit den Förderungen wurden (meist Teilzeit-) Anstellungen von Frauen finanziert, die diesen die Möglichkeit boten, die Arbeitsinhalte kennenzulernen und in die inhaltlichen Schwerpunktsetzungen des Unternehmens Einblick zu gewinnen.¹⁵ In diesem Sinn stellt die Förderung eine Art „Einstellbeihilfe“ für Frauen dar, dient also direkt der Erhöhung des Frauenanteils.

Für einige Frauen bot das FEMtech-Projekt die Möglichkeit, erstmals im Unternehmen ein Projekt selbst zu konzipieren und zu leiten und damit auf die formale Hierarchiestufe der *Projektleitung* aufzusteigen. Damit war ein wichtiger Schritt getan, der auf die angestammten (technisch-wissenschaftlichen) Tätigkeitsbereiche ausgedehnt werden konnte.

4.2.2 Gender-awareness erhöhen, Thema forcieren

Als wesentliche Funktion der finanziellen Förderung wurde von den Frauen betont, dass die finanzielle Förderung durch FEMtech-Karriere im Unternehmen die Möglichkeit geboten hat, überhaupt das Thema zu lancieren und gender-relevante Aktivitäten zu setzen. Gerade im industriellen Bereich ist Chancengleichheit in vielen Unternehmen kein (prioritäres) Thema. Den Gleichstellungsgedanken überhaupt mal „auszusäen“, also ein erstes Interesse zu wecken – bei Kolleginnen, bei Kollegen, bei Vorgesetzten oder der Geschäftsführung – wird wiederholt als einer der schwierigsten Schritte beschrieben. *„Dabei geht Awareness VOR Inhalt“*, meinte eine Forscherin, die ein Förderprojekt initiiert hat. Es gilt dabei Argumenten entgegenzutreten wie *„bei uns spielt das Geschlecht keine Rolle, bei uns zählt nur die Leistung“* oder *„die Diskussion muss inhaltlich erweitert werden“* über die Feststellung hinaus, dass *„Frauen zwar gewünscht, aber in den relevanten Fachbereichen nicht auffindbar wären“*.

So hat allein die Möglichkeit der Einwerbung der Fördermittel in manchen Unternehmen den Ausschlag dafür gegeben, dass Aktivitäten in Richtung Gleichstellungsförderung bzw. Position für Frauen geschaffen wurden. Die angestrebte Förderung stellt somit eine Möglichkeit dar, die Thematik im Unternehmen zu diskutieren und Argumente zu nennen, warum entsprechende Aktivitäten gesetzt werden sollen. Meist sind einzelne engagierte Frauen die Initiatorinnen. Die finanzielle Förderung erleben sie als Möglichkeit, eine Veränderung des Bewusstseins bei den Leitungspersonen – und in der Folge bei einer breiteren Beschäftigtengruppe – zu erreichen.

¹⁵ Zum Zeitpunkt der Befragung war die FEMtech Förderlinie KARRIEREWEGE, die den Übergang von der Universität ins Beschäftigungssystem unterstützt, noch nicht aktiv.

Mitunter geht die Sensibilisierung über das eigene Unternehmen hinaus, wenn etwa KundInnen, Zulieferer etc auch mit der Thematik konfrontiert werden.

4.2.3 „Empowerment“ für Frauen

Die individuelle Unterstützung einzelner Frauen, also deren „Empowerment“, wurde als sehr hilfreich erlebt. Von Frauen wurde diesbezüglich starkes Interesse artikuliert, was den Bedarf anzeigt. Ohne dies in Frage zu stellen ist jedoch darauf hinzuweisen, dass es (aus gleichstellungspolitischer Sicht) nicht genügt, Frauen immer mehr zu stärken, ohne dass sie im gleichen Maß reüssieren wie Männer; vielmehr braucht es sehr wohl strukturelle Veränderungen, die die Entstehung ungleicher Chancen verhindern und nachhaltige Verbesserungen bringen.

4.2.4 Anstoß zur Bildung von informellen Netzwerken

Teilweise nahmen mehrere Frauen an persönlichkeitsbildenden Weiterbildungsveranstaltungen teil, die in einem FEMtech Projekt gefördert wurden, was eine Möglichkeit zum Austausch über individuelle Erfahrungen und Strategien bot, beispielsweise im Selbstmanagement oder im Umgang mit Work-Life-Balance und Burn-Out-Prävention. In einem Unternehmen, das dem Thema „Frauen im technischen Feld“ bis zum Förderprojekt noch wenig Aufmerksamkeit gewidmet hatte, wurde davon berichtet, dass es infolge dieser von den Frauen gemeinsam besuchten Weiterbildungsveranstaltungen zur Bildung eines informeller Frauennetzwerkes im Unternehmen kam.

Die Möglichkeit einer Netzwerkbildung unter Frauen wurde quasi „nebenbei“ realisiert. Sofern in Unternehmen spezifische Veranstaltungen für Frauen stattgefunden haben – etwa Seminare zum Selbstmanagement, Mentoring oder von Frauen veranstaltete Firmenbesichtigungen – wurde die Gelegenheit aufgegriffen, über „*das Frau-Sein in einem technischen Unternehmen als Identitätskonstruktion*“, über Kinder und Vereinbarkeitserfahrungen etc. zu plaudern. Auch von einem umfassenden Austausch über mögliche Karrierewege (wann am besten Kinder und wann wieder zurück, von Erfahrenen an jüngerer Kolleginnen) wurde berichtet. Daraus haben sich teils halbformalisierte Formen gebildet, etwa gemeinsame Mittagessen-Termine der Frauen. Durch diesen Prozess wurde die Thematik der Beschäftigung von Frauen in technischen Arbeitskontexten von der individuellen Ebene auf eine institutionelle gehoben, das Thema hat sich quasi als solches etabliert.

4.2.5 Human- und Innovationspotential stärken

Ein weiteres, sehr relevantes Argument aus Unternehmenssicht für die Durchführung von FEMtech-Projekten liegt in der erweiterten Zugangsmöglichkeit zu weiblichen Human-Ressourcen. Von Unternehmens- und Personalverantwortlichen wird immer wieder betont, dass es schwierig ist, gut qualifiziertes Personal zu finden, besonders Frauen, die aufgrund bewusster Unternehmenspolitik und zur Verbesserung der Team- bzw. Arbeitskultur immer wieder gesucht werden. Unternehmen nutzen also die finanziellen Ressourcen der Förderung, um einerseits neue Kompetenzen ins Unternehmen zu holen und andererseits Zugang zu gut qualifizierten Frauen zu bekommen. Gerade für kleinere Unternehmen bietet die Förderung eine Möglichkeit, spezielle Kompetenzen mittels der Fördergelder zuzukaufen, indem Frauen mit spezifischen Qualifikationen eingestellt werden.

Während dies für die Unternehmen ein „Innovations-bring-in“ bedeutet, haben junge Frauen auf diese Weise die Möglichkeit, im Unternehmen Fuß zu fassen und Berufserfahrung zu sammeln.

4.2.6 Instrument der Öffentlichkeitsarbeit

Aus dieser bewussten Personalpolitik resultiert für die Unternehmen ein weiterer Nutzen: Eine Forscherin hat festgestellt, dass durch den erhöhten Frauenanteil und die Darstellung des (FEMtech) Genderprojekts auf der Homepage ein deutlicher Anstieg weiblicher Bewerbungen festzustellen ist. Unternehmen haben damit die Möglichkeit zu zeigen, dass „*Frauen willkommen*“ sind. Damit ist die Förderung auch ein Instrument der Öffentlichkeitsarbeit.

4.2.7 Ablehnung

Die Relevanz von Förderungen wurde jedoch nicht nur positiv bewertet: Im Laufe der Interviews wurde in unterschiedlichen inhaltlichen Kontexten die Sinnhaftigkeit von Förderungen in Frage gestellt, weil sie Frauen als „*unterstützungsbedürftig*“ erscheinen lassen und damit die Erbringung der gleichen Leistung relativiere: Forscherinnen wollen *für* ihre Leistung, nicht *wegen* ihres Geschlechts bewertet werden.

Eine ablehnende Haltung zu frauenfördernden Maßnahmen, die im naturwissenschaftlich-technischen Bereich durchaus gängig ist, wird auch noch durch eine andere Argumentation gestützt: Frauen in diesem Feld sind seit langem (HTL, Studium, ...) gewohnt, sich in einer männlich dominierten Welt durchzusetzen und haben entsprechende Strategien entwickelt und internalisiert. Sie nehmen daher keine Diskriminierung wahr, wollen daher auch keine „*Spezialbehandlung*“.

5 F&E-Drop-Outs

5.1. WARUM AUSSTIEG?

Fragt man nach Gründen, warum Frauen das naturwissenschaftlich-technische Feld überdurchschnittlich häufig wieder verlassen, kann man zunächst einmal zwei Richtungen vermuten: Es liegt am Feld oder es liegt an den Frauen. Anita Thaler hat sich der zweiten Richtung gewidmet: Um die Beziehung von Selbstbild (menschenorientiert, technologieorientiert) und dem Bild von Naturwissenschaft und Technik zu erforschen führte sie eine international vergleichende Studie zu Selbstbild und Drop-Outs aus naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungen durch (Thaler 2005). Sie zeigt, dass das Selbstbild junger Menschen nicht allein durch Geschlecht, sondern auch durch den kulturellen Background, durch die nationale Kultur geprägt ist. Auf der Basis dieser Untersuchung kommt Thaler zu dem Schluss, dass es kein Persönlichkeitsprofil gibt, welches mit Drop-Outs in Verbindung steht. Ein technisch-naturwissenschaftliches Talent ist keine angeborene Qualität von Frauen und Männern, es hat eher einen kulturellen Hintergrund und ist daher veränderbar. Allerdings hat sich die Kultur über die Jahre nicht sehr geändert. (European Commission 2006, 12).

Wohin gehen die Frauen, die das Feld verlassen?

Auffällig ist, dass sich die Literatur über Drop-Outs aus Naturwissenschaft und Technik zwar mit der leaky pipeline und ihren Gründen beschäftigt, aber nur sehr selten die Frage stellt, welche Tätigkeitsfelder die Frauen danach ergreifen bzw. was sie dann tun. Schreyer stellt für deutsche Ingenieurinnen fest, dass sie sich über eine breite Palette von Berufen verteilen, 10% arbeiten in Büroberufen – das dürfte nicht immer ausbildungsadäquat sein (Schreyer 2008, 117f), kommt aber vielleicht Vereinbarkeitsbedürfnissen besser entgegen.

Zu vermuten ist weiters, dass einige Frauen, die nicht mehr direkt in der naturwissenschaftlich-technischen Forschung tätig sind, doch im forschungsnahen Feld verbleiben, z.B. in Verwaltungsberufe wechseln, in denen sie ihr Know-how teilweise weiter nutzen können. Aus dem Feld auszusteigen ist aber nicht immer eine Entscheidung der Frauen, die sich den Rahmenbedingungen nicht mehr aussetzen wollen, dies kann auch ganz unfreiwillig durch Arbeitslosigkeit passieren, wie Schreyer in ihrer Studie zeigt: Frauen aus Männerfächern sind nicht nur häufiger arbeitslos als ihre männlichen Fachkollegen, sondern auch häufiger arbeitslos als die Frauen aus anderen Fächern. Sind sie einmal arbeitslos, fällt es ihnen schwerer, wieder eine Arbeit zu finden, v. a. im ersten Arbeitsmarkt. Gelingt der Einstieg, können sie ihre beruflichen Wünsche im Männerfeld seltener realisieren. Auch der Teilzeitwunsch scheint die Wiedereingliederungschancen von Arbeitslosen in Beschäftigung gerade in männerdominierten Bereichen von Erwerbsarbeit zu schmälern. Die arbeitslosen Frauen aus Männerfächern sind jünger als ihre arbeitslosen Kollegen. Der vermeintliche Vorteil des niedrigen Alters kann sich für Frauen in Berufsbereichen, in denen Familien- und Berufsarbeit besonders schwer zu vereinbaren sind, aber als Nachteil erweisen, stehen sie doch im Generalverdacht zukünftiger Mutterschaft. (Schreyer 2008, 153)

Arbeitslose Frauen landen seltener wieder am ersten Arbeitsmarkt. Häufiger beenden sie ihre Arbeitslosigkeit mit beruflichen Bildungsmaßnahmen. Oft bleibt ihr Verbleib auch unklar. Ihlen (2009) hat ausgestiegene Ingenieurinnen nach ihrer Bereitschaft zum Wiedereinstieg und F&E-Unternehmen nach ihren Wünschen an potenzielle Wiedereinsteigerinnen befragt. Als zentrale Punkte werden ein entsprechendes Angebot an flexiblen Arbeitszeiten hinsichtlich Wochenstunden und möglicher (teilweiser) freier Zeiteinteilung einerseits sowie eine möglichst kurze Unterbrechungsdauer und die Bereitschaft zu frühzeitiger Nachqualifizierung von Unternehmensseite genannt.

5.2. NATURWISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ORIENTIERUNG

Die interviewten Frauen kommen aus den unterschiedlichen familiären Hintergründen, von der Arbeiterfamilie bis zum AkademikerInnen-Haushalt. Auffällig ist, dass jene Frauen, die gleich nach dem Studium ausgestiegen sind, aus Arbeiter- bzw. kleinbürgerlichen Verhältnissen ohne technische Vorbilder in der Familie kommen. Insgesamt wurde die Hälfte der interviewten Frauen dezidiert von ihren Familien in der Wahl eines naturwissenschaftlich-technischen Studiums unterstützt, manchen Eltern wäre aber ein Lehramtsstudium wegen der besseren beruflichen Verwertbarkeit lieber gewesen.

Relativ häufig waren die Väter der Frauen prägend für die spätere Studien- und Berufswahl, weil sie ihren Töchtern das eigene naturwissenschaftlich-technische Interesse vermittelt haben: Sie lernten mit ihren Töchtern Mathematik, erklärten Botanik oder nahmen sie ins Planetarium mit und dergleichen. Mütter spielten bei der Förderung naturwissenschaftlicher oder technischer Interessen hingegen keine Rolle, vermutlich auch, weil keine von ihnen einen naturwissenschaftlich-technischen Beruf ausübte.

Neben der Familie hat die Schule einen wesentlichen Einfluss, ein naturwissenschaftlich-technisches Interesse zu wecken. Besonders fördernd waren beeindruckende Lehrpersonen, die für die Mädchen damals Vorbilder waren. Sieben Frauen besuchten ein Gymnasium mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung. Entschieden sich Frauen für eine Schule mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt, waren sie häufig mit einem Minderheitenstatus als Frau konfrontiert. Dieser wird allerdings nicht als problematisch beschrieben, sondern eher dazu genutzt, zu lernen, sich durchzusetzen. Eine technische Physikerin erzählt allerdings, dass sie in der Schule nur deshalb von ihren Kollegen respektiert wurde, weil sie die Klassenbeste war und alle die Hausübungen abschreiben ließ. Klassenkolleginnen, deren Leistungen nicht so hervorragend waren und die sich ihre Ruhe daher nicht erkaufen konnten, hatten hingegen ein vergleichsweise schweres Leben.

Neben Lehrpersonen und Vätern, die das naturwissenschaftlich-technische Interesse förderten spielten auch Fernsehserien wie *Unser Kosmos*, *Hans Haas* oder *McGyver*, Bücher (*Das Atomzeitalter*, *Tierbiologie*), Biographien (z.B. über Marie Curie), Geschwister oder Peers eine Rolle, warum die von uns interviewten Frauen eine naturwissenschaftlich-technische Ausbildung ergriffen. Für zwei Interviewpartnerinnen war dies allerdings erst im zweiten Bildungsweg möglich. Für Viele war aufgrund ihrer schulischen Präferenzen klar, was sie studieren werden, die Hälfte der Interviewpartnerinnen wollte Forscherin werden. Für einige bedeutete das sogar, dass sie keinerlei andere Informationsquellen mehr nutzten, sie entschieden allein aufgrund der Schulfächer, zogen

keine weiteren Berufsmöglichkeiten in Betracht. Fraglich bleibt, ob diese minimalistische Auseinandersetzung mit der Studienwahl etwas dazu beitrug, dass genau diese Frauen direkt nach Abschluss des Studiums aus ihrem Fach austraten.

Auch bei den Drop-Outs ist auffällig, dass spätere Berufsaussichten nur sehr selten eine Rolle bei der Studienwahl spielten. Spätere Berufsvorstellungen blieben häufig vage, waren oft nicht von Interesse. Dominanter waren für einige Frauen die Vorstellungen, was sie nicht werden wollten: Lehrerin. Für manche Interviewpartnerinnen waren Informationsveranstaltungen wie MaturantInnen-Beratungen oder Studieninformationsveranstaltungen hilfreich bei der Studienwahl-Entscheidung.

Das Umfeld der Frauen war bei der Ausbildungswahl nicht immer unterstützend. Eine spätere Automatisierungstechnikerin entschied sich im zweiten Bildungsweg für eine technische Ausbildung und berichtet: *„Haben mir alle abgeraten davon, inklusive Familie und das ganze Umfeld, weil es einfach nicht für Frauen ist.“* Sie ließ sich davon jedoch nicht beirren, im Gegensatz zu einer Interviewpartnerin, die nach dem Gymnasium eigentlich Kulturtechnik studieren wollte, was ihren Interessen und Begabungen mehr entsprochen hätte, von ihrem Bruder aber aus Angst vor Konkurrenz dazu gebracht wurde, Landschaftsplanung zu wählen.

5.3. UNIVERSITÄT ALS ERSTE F&E-ERFAHRUNG

Was für die meisten in der Schule noch kein Thema war, wird nun für viele zur Herausforderung: Der Großteil der Frauen erlebte sich auf der Universität/im Kolleg als Minderheit (Ausnahmen: Biologie, Landschaftsplanung, Chemie). Lehrende waren fast ausschließlich Männer – manche davon kurz vor der Pensionierung, lehrende Frauen hatten Seltenheitswert, werden von manchen Interviewpartnerinnen aber positiv hervorgehoben. Manche Frauen waren den Minderheitenstatus aus der Schule schon gewohnt und hatten damit kein Problem. Frauen aus Mädchenschulen war die männliche Studiumskultur aber sehr fremd. Manchmal wurde der Minderheitenstatus unter den StudienkollegInnen auch unangenehm erlebt:

Also, es ist nicht angenehm, wenn man als Einzige oder zu zweit in einer Lehrveranstaltung sitzt als Frau. Das ist einfach nicht angenehm, man wird ganz automatisch ganz anders wahrgenommen. (ehemalige Physikerin)

Für einige Interviewpartnerinnen war dies die Ursache für ihre Politisierung und einem Engagement in der Österreichischen HochschülerInnenschaft. Dass dies auch gleichzeitig der Grundstein für den späteren Ausstieg aus dem Feld bedeuten kann, wird in weiterer Folge noch sichtbar.

Prinzipiell ist die Kultur und Atmosphäre auf Universitäten für Jugendliche häufig gewöhnungsbedürftig, wenn sie ein Studium beginnen. Die von uns interviewten ehemaligen Technikerinnen erzählen allerdings teils von besonderen Herausforderungen. Teilweise wird die Atmosphäre an unterschiedlichen Universitätsinstituten als chaotisch, intrigant oder den Studierenden gegenüber nicht wertschätzend beschrieben. Vor allem Frauen an der TU erlebten zu Studienbeginn ein „elitäres Selbstverständnis“: In den ersten zwei Semestern wurde mittels schwerer Einstiegs-Lehrveranstaltungen ausgesiebt. Das zu überstehen war für Viele nicht leicht. Eine ehemalige Chemikerin sieht darin auch eine männliche Kultur:

Das macht man am besten in den ersten zwei Semestern mit solchen Mathevorlesungen, wo man die Leute möglichst abschreckt. Ich habe mich jetzt so ein wenig mit der Männlichkeitsforschung rum getan. Also da gibt es so diese ganzen urtümlichen klassischen Rituale von Initiation, du musst da blind durch irgendeine Wüste wanken und drei Stiere mit der Hand erwürgt haben und dann darfst du ein Teil davon sein. D.h. jegliche Versuche da irgendwie zu sagen, wir machen da Brückenkurse, wir machen Tutorien, werden abgeschmettert wie nix, weil dann könnten ja welche durchkommen, die eigentlich nicht geeignet sind weil man ihnen dann soviel geholfen hat, dass sogar die Blödesten durchkommen. (ehemalige Chemikerin)

Vielleicht war auch das mit ein Grund, warum eine ehemalige Mathematikerin als Studentin Schwierigkeiten hatte, Übungsgruppen für Frauen und andere unterstützende Maßnahmen für Studierende an ihrem Institut einzuführen.

Nicht nur die Lehrenden, auch die Studierenden erzeugten eine für Frauen oft befremdliche Kultur: irritierend und verunsichernd war für manche Interviewpartnerinnen die Tendenz ihrer männlichen Kollegen, immer vorzugeben, im Studium keine Schwierigkeiten zu haben. Die ehemalige Automatisierungstechnikerin berichtet auch von Alphanerzählungen unter den Studierenden, mit dem sie nichts anfangen konnte und dem sie sich nicht unterordnete. Schwierig war auch für manche Frauen, dass im Studium wenig Verbindungen zwischen den einzelnen Fächern hergestellt wurden, was das Studieren erschwerte, weil man Verbindungen retrospektiv konstruieren musste. Eine Interviewpartnerin gewann dadurch auch den Eindruck eines fehlenden Grundverständnisses, Basiswissens für das Fach, der zum Ausstieg führte.

Die Interviewpartnerinnen haben aber auch Positives über ihre Studienzeit zu berichten: Einige erfuhren individuelle Unterstützung, sei es bei der Suche nach DiplomarbeitbetreuerInnen, Forschungspraktika etc., zweimal werden sogar Professoren erwähnt, die sich für Frauenförderung eingesetzt haben. Andere erlebten vor allem StudienkollegInnen und die ÖH als hilfreich (Lerngruppen, Prüfungsunterlagen, Infos etc.) Eine Interviewpartnerin besuchte ein berufsbegleitendes Studium und erlebte dieses wegen der spannenden Praxiserfahrungen der Mitstudierenden als große Bereicherung. Insgesamt erwähnen allerdings nur vier Frauen explizit, dass das Studium inhaltlich interessant und spannend für sie war. Von anderen werden veraltete Studienpläne bemängelt.

Insgesamt erscheint sehr bemerkenswert, dass jene Interviewpartnerin, die in Moskau Maschinenbau studiert hat, bei weitem am positivsten über ihre Studienzeit spricht. Sie erlebte dort Wertschätzung von den Professoren. Sie wurde dafür bewundert, als Frau Maschinenbau in einer fremden Sprache zu studieren. Diskriminierung war kein Thema, auch von Studienkollegen nicht, im Gegenteil: Sie wurde gefördert und unterstützt.

Für viele andere Interviewpartnerinnen überwogen jedoch die Hürden.

5.3.1 Mangelnde Integration / Unterstützung

Frauen haben in technischen Studienrichtungen öfter das Problem fehlender Vorerfahrungen – eine ehemalige Physikerin brachte das Wissen, wie man mit Instrumenten hantiert, nicht von vornherein mit und wurde von Kollegen mit HTL-Abschluss daher verunsichert und bevormundet.

Das Experimentieren selbst das war nicht meins. Das war relativ bald klar. Man macht im 2. Studienjahr ein Praktikum und da merkt man schon, wer vorher schon mit diesen

Instrumenten hantiert hat und wer nicht. Das war dann schwierig da irgendwie rein zu kommen. Ich habe das erste Praktikum, das macht man so in Zweier-Gruppen und das habe ich mit einem Mann gemacht und da war relativ bald klar, dass er das mit den Instrumenten macht. So quasi da kann man sich daneben hinstellen und der macht das und man selbst macht eben die Messarbeiten oder so. Aber dadurch lernt man ja nicht damit umzugehen oder dieses Handling mit dem Gerät. Der ist außerdem noch von der HTL gekommen. Und da habe ich nicht das Gefühl gehabt, dass man da rein kommt, mit der Zeit, das muss man fast schon mitbringen. Man bekommt sehr wenig, so habe ich es empfunden, man bekommt sehr wenig beigebracht auf der Uni. (ehemalige Physikerin)

Frauen erleben einen Wettbewerbsnachteil, der teils aus der vorangehenden Ausbildung resultiert (so sie keine HTL besucht haben), aber auch aus dem privaten Umfeld, wo Männer anderes erleben, erlernen, anders gefördert werden.

Besonders schwierig wird es dann für Frauen aus bildungsfernen Schichten, die Universität für sich zu erobern, ohne auf irgendein familiäres Know-how zurückgreifen zu können. Eine ehemalige Physikerin und eine ehemalige Chemikerin trafen während des Studiums die falschen inhaltlichen Entscheidungen (aus Informationsmangel) und fanden so keine Andockstelle am Institut um im Fach zu bleiben bzw. Berufsperspektiven zu entwickeln. Auch einer weiteren Interviewpartnerin gelang es schlussendlich nicht, in einer Arbeitsgruppe mit Zukunft zu landen, sie wäre aber auch nicht unter allen Umständen bereit gewesen zu bleiben:

Wenn du eine gute Teamgemeinschaft hast, jemanden hast, der diese Führungsqualitäten hat, der sich die Leute ansieht, wo kann man die Leute fördern, glaube ich kann man sehr wohl sich in der Biologie weiterentwickeln. Ich habe irgendwie oft das Gefühl gehabt man wird als Frau, vor allem wenn man einen älteren Institutsleiter hat schnell mal zur Assistentin oder Sekretärin degradiert, die E-Mails ausdrückt.“ (ehemalige Biologin)

Alle drei steigen aus ihren Fächern mit Ende des Studiums aus. Gemeinsam haben sie auch, dass sie sich während des Studiums in anderen Bereichen engagierten – in der Österreichischen HochschülerInnenschaft bzw. in einem biologiefernen Nebenjob, die Sogwirkung entfernte sie von ihren Studienfächern. Auch eine ehemalige Mathematikerin engagierte sich in der ÖH, fand den Weg in die Mathematik dann aber doch zurück.

Diskriminierung, oder: „Wenn Frauen gleich gut in Mathematik sind, dann sind sie genetisch falsch.“ (ehemalige Mathematikerin)

Der Minderheitenstatus der meisten Interviewpartnerinnen im Studium wurde schon angesprochen, viele wurden auch mit Vorurteilen konfrontiert. Relativ harmlos stellte sie dies noch von Seiten der Studienkollegen dar:

...und ich bin auch von Studienkollegen einmal gefragt worden: "Warum studierst du Diplom? Willst du denn keine Familie haben?" Und mich haben diese Fragen oder diese Aussagen durchaus schockiert, weil ich mir gedacht hab „Hallo?“ Ich hab dann eher zurück gefragt: "Ja und, magst du nicht auch irgendwann einmal eine Familie haben? Warum studierst nicht du Lehramt?" "Na das ist was anderes." (ehemalige Mathematikerin)

Man wird mit allerhand Bildern konfrontiert, "Was machst du als Frau hier auf der Montanuniversität?" Meine Standardantwort war "ich studiere und was machst du als Mann hier?" Und mit solchen kleinen Dialogen verbringt man dort ziemlich viel Zeit. (ehemalige Werkstoffwissenschaftlerin)

Einige Frauen wurden von Professoren systematisch benachteiligt durch schwerere Prüfungen und schlechtere Benotungen. Teilweise wird auch von sexistischen Bemerkungen des Lehrpersonals erzählt, bis hin zu Pin-ups im Büro, mit denen Studentinnen schockiert werden sollten. Zwei Frauen berichten von Diskriminierung von Frauen, die sich habilitieren wollten, sie erlebten also auch anhand anderer, wie rau das Klima für Frauen an der Universität sein kann. Dies hatte nicht selten eine abschreckende Wirkung.

Manche Interviewpartnerinnen sprechen aber auch positive Diskriminierung an: Zweien wurde von Professoren geholfen weil sie Frauen waren, andere erzählen von Frauen, die sich ihre weiblichen Reize zunutze machten um durchs Studium zu kommen – das beurteilen Beide sehr negativ.

5.3.2 Selbstzweifel

Wenn sich die männlich geprägte Studiunkultur, die manchmal mangelnde Integration und die teils offene Diskriminierung auch noch mit Selbstzweifeln mischt, die Frauen in ihrer Sozialisation mit auf den Weg gegeben werden und die auf der Universität noch genährt werden (oft ungerechtfertigt), wird der Ausstieg aus dem Forschungsfeld immer wahrscheinlicher.

Gerade in naturwissenschaftlichen oder technischen Studien scheinen für viele Frauen Befürchtungen wie „ich bin zu wenig kreativ“ oder „ich bin zu dumm“ immer wieder Thema zu sein:

Die Frauen, die mit mir studiert haben, und ich auch, es war schon so, dass die Frauen halt eher Selbstzweifel hatten. Es ist natürlich personenabhängig, aber trotzdem, die Frauen waren immer viel kritischer und haben sich immer wieder überlegt, "o.k., ist es das Richtige" und "bin ich gut genug" und so was und bei den Männern war das jetzt so durchschnittlich weniger. (ehemalige Mathematikerin und Physikerin)

Häufig entstehen diese Verunsicherungen allerdings daraus, dass Frauen andere Ansprüche an das Verständnis der Materie stellen, oder einfach an Themen und Fragestellungen anders herangehen, oder schlichtweg weniger bluffen als Männer:

Mittlerweile denk ich mir, das ist ganz anders. Ich habe eigentlich immer nach so einem Grundverständnis gesucht (...). da könnte man ganz viele davon basteln und da zum Besten geben. Die TU verzichtet aber in ihrer Ausbildung darauf, dass zu tun und jemand, der mit diesem Blackboxing gut leben kann und das können offensichtlich die meisten, hat eigentlich kein Problem damit. (ehemalige Chemikerin)

5.3.3 Studienabschluss

Gegen Ende des Studiums teilt sich unser Sample an Interviewpartnerinnen in zwei Gruppen. Die einen bereiten sich auf ihren Berufseinstieg vor, die anderen beschließen ihren Ausstieg aus ihrem Fachbereich oder er drängt sich ihnen auf.

Zunächst zur ersten Gruppe: Es zeigt sich, dass der Übertritt von Studium ins Berufsleben auf der Universität großteils nicht thematisiert wurde. Auch die Vorbereitungen darauf waren oft

unzureichend. Das Studium vermittelte häufig keine Berufsvorstellungen und so war einigen Frauen auch nicht klar, wie sie eine Jobsuche außerhalb der Universität beginnen sollten. Besonders herausfordernd stellte sich das aufgrund hoher Spezialisierung für Dissertantinnen dar:

Wie wir studiert haben war der Beruf dahinter komplett abgekoppelt. Also so gesehen war die Dissertation in dem Sinn ja fast ein Fehler, weil sie für einen Berufseinstieg ja überhaupt nichts bringt. Das ist so der Gipfel der Selbstverwirklichung, war eine spannende Zeit, also ich würde es nicht missen wollen, aber im Nachhinein ist es immer leicht gackern, aber mit dem Wissen, was ich jetzt habe, wüsste ich nicht, ob ich eine Dissertation angefangen hätte. (ehemalige Physikerin)

Diese Schwierigkeiten sind allerdings stärker für naturwissenschaftlich-universitäre Ausbildungen zu diagnostizieren. Frauen, die technische Ausbildungen absolvierten, vielleicht sogar in Form von Kollegs, bekamen häufiger klare Berufsvorstellungen mit auf den Weg.

Drei Interviewpartnerinnen beendeten das Studium und damit auch ihre Karriere in ihrem Studienfach. Ihre Gründe auszusteigen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Mangelnde Integration im Studium (kein Grundverständnis, keine Einbindung in eine Arbeitsgruppe mit an der Universität verankerten Personen, fehlende Voraussetzungen konnten nicht aufgeholt werden)
- Inhaltliche Fehlentscheidungen während des Studiums (nutzten Freifächer und Praktika nicht um herauszufinden, welcher Bereich sie interessieren könnte)
- Nebenbeschäftigungen (ÖH, Job)
- Identifikationsprobleme (mit der Universität als Institution, mit der Studiumskultur, mit dem Fach) – konnten keine Berufsidentität aufbauen.

5.4. KARRIEREPLANUNG

Eine wirklich strategische Karriereplanung legten nur zwei Interviewpartnerinnen an den Tag: die Kollegabsolventinnen. Sie waren damit beide auch sehr erfolgreich. Allerdings muss auch erwähnt werden, dass sie sich zu den glücklichen Frauen zählen konnten, die aus mehreren Jobangeboten auswählen konnten, in dieser Lage waren nicht alle Frauen. Eine der beiden beschreibt beispielsweise, dass sie sich immer proaktiv Jobs gesucht hat, weniger auf das Angebot am Arbeitsmarkt reagiert hat:

Ich hab mir immer, wenn ich auf der Suche war nach einer neuen Stelle, überlegt, wo würd ich gern arbeiten. Was wär ein interessantes Thema und auch von der Reputation her, ja, g'schaut, was macht Sinn für mich. (ehemalige Automatisierungstechnikerin)

Die ehemalige Informatikerin spricht außerdem strategische Bewerbungsüberlegungen an. Sie bewarb sich für eine Geschäftsführungsposition, obwohl ihre Chancen gering waren:

Ich hab das mehr aus taktischen Gründen gemacht. Das ist etwas, was ich durchaus den Frauen empfehle, man muss, und das ist das, was die Männer so automatisch machen, aber die Frauen viel zu selten, man muss in solchen Situationen sich schon aus taktischen Gründen bewerben, um einfach Flagge zu zeigen. Um zu zeigen: Ich rechne

jetzt nicht damit, dass... Aber ich würd's mir grundsätzlich zutrauen. (ehemalige Informatikerin)

Beide Frauen definieren sich in ihrer Laufbahn Karriereziele, die sie mittels verschiedener Jobs und Aus- und Weiterbildungen erreichen. Mehrere andere Interviewpartnerinnen handeln hingegen sehr unstrategisch, teils auch, weil sie einen anderen Lebensentwurf haben, teils aber auch aus Sicherheitsbedürfnis. Eine ehemalige Physikerin kann sich z.B. mit dem auf der Uni vermittelten WissenschaftlerInnenbild nicht identifizieren. Sie legt neben ihrem Beruf auch Wert auf ihr Privatleben und auf politische Arbeit – dadurch ist jedoch ein 100%iger Einsatz für die Wissenschaft, wie er oft gefordert wird, nicht möglich, für sie auch nicht erstrebenswert. Bei vier Frauen hatte außerdem die Partnerschaft schon sehr früh Einfluss auf ihre Laufbahnentscheidungen und richtete sich in jedem Fall gegen die Forscherinnenkarriere.

Bei einigen Frauen spielen Sicherheitsgedanken bei der Karriereplanung eine wesentliche Rolle – sie nehmen den ersten Job der kommt, sie bleiben auf unbefriedigenden Pragmatisierungen sitzen, sie entscheiden sich gegen interessantere, weil prekäre Jobs. Oder sie wissen schon beim Vorstellungsgespräch, dass sie diesen Job eigentlich nicht wollen:

Wissen Sie, ich bin im Jänner mit dem Studium fertig geworden und es ist nichts gekommen. Das ist das erste was man nimmt, was kommt nimmt man eben. So war es eben bei mir und es war auch das Gerede aus der Familie da "Nimm amal das was du kriegst". (ehemalige Landschaftsplanerin)

Haben die Frauen schon einen langen Suchprozess und viele Absagen hinter sich, ist diese Entscheidung sehr verständlich und nachvollziehbar. So handelte eine ehemalige technische Physikerin beispielsweise gegen ihre Interessen und nahm einen Job als Strahlenphysikerin bei der Gemeinde Wien an, obwohl sie eigentlich immer für die Wirtschaft arbeiten wollte. Die Überlegung war, einmal Berufserfahrung zu sammeln – diese hatten Wirtschaftsvertreter in Bewerbungsgesprächen von ihr verlangt. Erst später wurde ihr klar, dass sie mit der Entscheidung in den öffentlichen Dienst zu gehen, jede Chance auf einen Job in der Wirtschaft verwirkt hatte. Karriereplanung ist also das eine, Rahmenbedingungen das andere. Gerade auf der Universität sind Frauen öfter dem Zufall ausgeliefert, da Projekte, Stellen etc. oft stark an eine Person geknüpft sind. Wenn diese Person nun den Job wechselt, verschwinden für andere Karriere-Möglichkeiten. Beispielsweise verlor die ehemalige Biologin nach ihrem Diplom die Anbindung an die Universität, weil ihr Arbeitsgruppenleiter in eine Behörde wechselte.

5.5. BERUFSEINSTIEG

Betrachten wir zunächst die drei Aussteigerinnen nach dem Studium: Die Chemikerin und die Physikerin schlossen für sich von vornherein einen Einstieg in ihr Berufsfeld aus, die Biologin versuchte auch abseits der Universität noch, einen Job in ihrer Disziplin zu finden, scheiterte jedoch am Arbeitsmarkt.

Allen anderen Interviewpartnerinnen gelang der Berufseinstieg mehr oder minder schnell. Einige Frauen entschlossen sich nach dem Studium zu einer Dissertation, teils auch im Rahmen eines DoktorandInnenprogramms. Diese Phase kann bei manchen Frauen als Verlängerung der Ausbildungszeit betrachtet werden, da sie auf der Universität verblieben und rein an ihrem

Forschungsprojekt arbeiten konnten. Für andere hatte auch diese Phase schon einen starken Jobcharakter mit hohem Arbeitsdruck.

Einige Frauen bekamen nach ihrem Abschluss sofort Jobangebote in ihren Disziplinen (Nachrichtenkolleg, IT-Kolleg, Werkstofftechnik), zwei konnten sogar zwischen mehreren Angeboten wählen.

5.5.1 Hürden

Zwei InterviewpartnerInnen erlebten nach der Ausbildung einen längeren Suchprozess und ergriffen schließlich die erste Gelegenheit auf einen Arbeitsplatz. Eine ehemalige technische Physikerin machte bei der Arbeitssuche recht beunruhigende Erfahrungen:

Ich war die einzige meines Jahrgangs die überhaupt zu der IT-Firma in die Vorstellungsrunde hineingekommen ist. Man hat mich trotzdem nicht genommen, mit der Bemerkung: Bekommen sie einmal ein Kind und dann in 3 Jahren können sie gerne wieder kommen, wir behalten sie einmal ein Evidenz, dann können sie gerne wieder kommen, denn sie haben ja einen interessanten Lebenslauf. (ehemalige technische Physikerin)

Ihr wurde auch angeboten, mittels Frauenförderstipendium und Drittmittel-Akquise an der Universität zu bleiben. Die zwei offenen fixen Stellen wurden an Männer vergeben, deren Fähigkeiten sie allerdings sehr in Frage stellte. Sie lehnte dieses prekäre Angebot ab.

Nein. Also so von der Hand in den Mund leben und die Alibi-Frau sein und dreifache Leistung bringen und zehnfachen Einsatz und die zwei Unfähigen sitzen dann in fixen Posten und haben die Füße quasi am Tisch. Habe ich mir gedacht Nein, also nicht zu diesen Bedingungen und das war eigentlich der Grund, warum ich vom Institut weg gegangen bin. (ehemalige technische Physikerin)

Diese Erfahrung wirft die Frage auf, ob die Frauenförderung den Frauen auf der Universität nicht auch zum Problem werden kann. Wenn Institutsleiter wissen, dass es Frauenförderprogramme gibt, über die sich Frauen finanzieren können, vergeben sie die fixen Stellen vielleicht eher an Männer und freuen sich über Frauen als zusätzliche Kraft.

Wie auch im Studium sind Frauen auch beim Berufseinstieg mit männlichen Arbeitskulturen konfrontiert, auf die sie sich erst einstellen müssen:

Das heißt, man muss da auch Kompromisse finden und seine eigenen Ansprüche ein bissl herunter schrauben, weil Frauen typischerweise, zumindest wenn sie in der Technik tätig sind, einfach 120, 150% fordern von sich, und umgekehrt funktioniert das gar nicht. Das heißt, man muss einfach einen Level finden, wo man sagen kann, man kann kommunizieren mit seiner Umwelt und hat ungefähr ein ähnliches Verständnis von der Aufgabenstellung und wie das zu erledigen ist. (ehemalige Verfahrenstechnikerin)

Häufig sind Frauen im Feld Naturwissenschaft/Technik lange dazu erzogen werden, mehr zu leisten als ihre männlichen Kollegen. Sie haben oft erlebt, dass dies notwendig ist um zu bestehen. Nicht weiter verwunderlich also, dass sie bei Bewerbungsgesprächen weniger bluffen, dadurch aber auch

schwerer einen Job bekommen. Eine Interviewpartnerin erzählt aus einem Bewerbungstraining für Akademikerinnen, das sie nach ihrem Studium auf der Universität durchführte:

Also du sitzt in einem Bewerbungsgespräch, die fragen dich ob du das Computerprogramm Fitzifutzi kannst und von dem vielleicht schon gehört hast. Kennen tust du es nicht, was sagst du? Bei den Frauen ist es durchgehend so, dass die dann sagen: „Ich kann es nicht“ oder dass sie es lernen können, wenn sie schon sehr mutig sind. Den Männern war das durch die Bank klar, dass die dort sagen, sie können das. Und nicht nur das: (...) die Frauen sagen, nein, das würde ich mich nie trauen, das würde mich so stressen, wenn die dann glauben ich kann das und wo dann rauskommt, dass die Männer eigentlich auch davon ausgehen dass die das in ihrer Arbeitszeit lernen werden. Also dass die nicht vorhaben, bevor sie den Job anfangen sich hin zu setzen und das zu lernen, wo die Frauen dann gesagt haben, nein da muss ich mich dann vorher noch Wochen lang hinsetzen und lernen. Also es war zum Teil wirklich sehr lustig zu sehen, wie unterschiedlich die Wahrnehmung dessen ist, was die glauben was sie gefragt worden sind u. was die Anforderungen sind an sie. (ehemalige Chemikerin)

Neben Hürden die klar auf das Geschlecht zurückführbar sind, haben Frauen auch mit anderen Schwierigkeiten zu kämpfen, wie z.B. Ausbildungsdefizite oder Skepsis gegenüber Forschungsinhalten. Eine Landschaftsplanerin war in ihrem ersten Job plötzlich mit wirtschaftlichem Denken konfrontiert, das sie auf der Universität nie gelernt hatte. Eine technische Physikerin konnte nur schwer einen Betreuer für ihre Dissertation finden, das O.K. für ihr Thema erhielt sie erst bei der Abgabe der Arbeit. Für den Berufseinstieg nach der Dissertation ergeben sich häufig systematische Probleme. Meist hat eine hohe Spezialisierung stattgefunden, es fehlt jedoch an einer wirtschaftlichen und beruflichen Verwertbarkeit.

5.6. BERUFLICHE ETABLIERUNG

Einmal in das Berufsfeld Forschung & Entwicklung eingestiegen, machten die interviewten Frauen die unterschiedlichsten Erfahrungen. Einige Interviewpartnerinnen hatten spannende Entwicklungsmöglichkeiten, bekamen die Gelegenheit fachlich und persönlich viel zu lernen (z.T. auch Weiterbildung) und stiegen die Karriereleiter hinauf (bis zu einem gewissen Punkt). Spannend waren für einige Frauen auch Erfahrungen mit interkulturellen Teams und eine rege Reisetätigkeit. Einige erlebten auch, dass sie als Frau anstandslos akzeptiert und ihre Sichtweisen auf Fragestellungen und Aufgaben geschätzt wurden. Immer wieder werden Arbeitsatmosphären und die Zusammenarbeit mit Kollegen in F&E sehr positiv und angenehm beschrieben, selbst wenn die Frauen allein unter lauter Männern sind. Einige Frauen hatten Unterstützer (sic!) und häufig halfen Netzwerke, einen neuen Job zu finden. Arbeiteten Frauen in internationalen Konzernen, wie z.B. die ehemalige Informatikerin, kamen sie auch in den Genuss von Diversity- und Gender Mainstreaming-Maßnahmen. Dann war sogar die Vereinbarkeit von Job und Kind in einer Führungsposition möglich.

Positive Arbeitserfahrungen sind aber auch oft auf die Frauen selbst zurückzuführen, weil sie andere Arbeitskulturen in Firmen einbrachten, von denen schließlich alle profitierten, auch sie selbst. Als Beispiele seien hier genannt: Die ehemalige technische Physikerin, der es durch Transparenz gelang, das Arbeitsklima zwischen PhysikerInnen und ÄrztInnen auf der Strahlenabteilung eines

Wiener Spitals wesentlich zu verbessern oder die ehemalige Informatikerin, die eine Kooperation von Softwareentwicklung und Vertrieb ermöglichte.

Neben diesen positiven Erfahrungen erzählen die Interviewpartnerinnen aber auch von vielen Schwierigkeiten: Häufig werden Probleme mit Vorgesetzten oder KollegInnen angesprochen. Teilweise erhöhen inkompetente Vorgesetzte und ineffiziente KollegInnen die Frustration oder verhindern Entwicklungsmöglichkeiten der Interviewpartnerinnen. Auch die Eitelkeiten von Vorgesetzten können zum Problem werden:

Mit zweieinhalb Jahren wirklich sehr engem Kontakt mit der Schweiz ist das viel leichter gegangen, ich hab auch die Sprache schon gekannt, ja, ich hab Fachvokabeln gekannt. Und dieser Abend war extrem lustig, und ich hab aber nicht gesehen, dass sozusagen er mit seinen Witzen überhaupt nicht durchkommt. Und da hat's am nächsten Tag einen Knatsch gegeben, hat er mich kurzfristig aus dem Projekt raus gehaut. (ehemalige Mathematikerin)

Drei Frauen verlassen aufgrund problematischer Situationen (zwei Mobbingfälle) den Arbeitsplatz. Eine technische Physikerin wird von ihren Kollegen gemobbt, weil sie die besten Chancen auf eine leitende MedizinphysikerInnenstelle hat. Sie wird vom Leiter nicht unterstützt und kündigt – sie verliert gegen eine Männerseilschaft. Teils entstehen auch Schwierigkeiten, wenn Frauen in Männerfeldern (zu schnell) aufsteigen. Dann ernten sie Neid und werden von Kollegen sabotiert. Andererseits kam es auch vor, dass Frauen überfordernde Positionen erhielten, in denen sie beinahe verheizt worden wären. Auf der Universität kann da die Lehre zur Karrierefalle werden, wie im Fall einer technischen Physikerin, die mit Vorlesungen zugeschüttet wurde:

Das ist das, was sie mir dann auch vorgehalten haben, im Sinne von du machst zu wenig Forschung, du betreust zu viele Leute und machst unheimlich viel Lehre, es geht sich keine sogenannte venia docendi aus, die man ja für die Lehre kriegt, aber ned für die Forschung, ja, Nebensatz... Aber in Wirklichkeit zählen beinharte Publikationen, wie viele Publikationen sind in welchem Zeitraum geschrieben worden, ja. Und ich hab auch einmal eine Habil versucht einzureichen, dann hat man mir gesagt, dass sich halt ned ausgeht, so nach dem Motto, und man hat's im Prinzip abgedreht. (technische Physikerin¹⁶)

Vereinbarkeit wurde für manche Frauen entweder theoretisch oder praktisch zum Problem: Der einen wurde erklärt, sie solle ja keine Kinder bekommen, der anderen wurde das Einreichen der Elternteilzeit schwer gemacht, weil sich die VerwaltungsbeamtInnen an der Universität damit bürokratisch nicht auskannten (in einem stark männlich dominierten Lehrkörper wird Elternteilzeit nicht in Anspruch genommen) und die dritte bekam aufgrund ihres Sohnes keinen Job mehr (natürlich nicht offiziell):

Also ich bin bei jeder Bewerbung auch sofort eingeladen worden und dann ging jedes Bewerbungsgespräch nur um die Kinderbetreuung. Das hat mich dann irgendwann total genervt. (ehemalige Chemikerin)

¹⁶ Diese Interviewpartnerin arbeitet nach wie vor an der Universität, hat aber keine Möglichkeit, zu forschen.

Mit Rollenklischees waren einige Frauen immer wieder konfrontiert: Sie fühlten sich als weiblicher Aufputz, mussten Kollegen erklären, wie sie trotz Kindern arbeiten können oder sich als Frau für Physik interessieren können. Oder sie bekamen als Strahlenphysikerin Jobs als Haushaltsgeräteverkäuferinnen angeboten:

Wie ich dann in der Strahlentherapie gearbeitet habe schon ein Jahr, hat sich xx bei mir gemeldet und hat gemeint, er könnte sich mich vorstellen im Verkauf und wie ich dem dann erklärt habe was ich mache, hat er gemeint: "Also für die Haushaltsgerät kommen sie dann nicht in Frage." Ich habe mir gedacht, der glaubt doch nicht dass ich Mikrowellen verkaufe, ich mein, ich habe eine Inbetriebnahme von Linearbeschleunigern, ich mein das ist physikalisch ein wenig was anderes. Habe die eingestellt, war für die Dosierung am Patienten verantwortlich, da ruft dann irgendein Vogel von xx an, der glaubt,... weil Frau, ich verkaufe jetzt Haushaltsgeräte, also das Gespräch war echt skurril. Das war kabarettreif. (ehemalige technische Physikerin)

Manchmal waren Jobs auch inhaltlich unbefriedigend, vor allem wenn sie stärker im Management angesiedelt waren und hauptsächlich auf Einsparungsmaßnahmen abzielten.

Zwei Frauen stießen in ihrer Laufbahn an die gläserne Decke, bevor sie später ausstiegen:

Das war der Grund, warum ich dann xx verlassen habe. Weil die Abteilungsleitung war mir versprochen, oder in Aussicht gestellt, und mit Beendigung des Studiums hab ich das eingefordert und es ist dann auf unbestimmte Zeit oder „ja, natürlich, aber irgendwann“, und nach dem mir das einfach zu wenig konkret war, bin ich dort weg weil mit der Kompetenz, mit der Ausbildung hab ich die besten Voraussetzungen, und entweder es wird konkretisiert oder (ich hab gewechselt). (ehemalige Verfahrenstechnikerin)

Teils waren auch die Arbeits-/Unternehmenskultur unbefriedigend: Es gab keine Struktur der Zusammenarbeit, Zeit für Weiterbildung wurde nicht zur Verfügung gestellt, überbordende Arbeitszeiten, ineffiziente Unternehmensstrukturen, keine Anerkennung der Leistung, Vorurteile der Wirtschaft gegenüber Verwaltung. Eine ehemalige Mathematikerin beschreibt die Arbeitskultur und Karrierewege auf der Universität folgendermaßen:

Ich glaub schon, dass es eine Frage ist auch zwischen Männern und Frauen, ja, weil ich schon das Gefühl hatte, dass den Männern das immer weniger ausgemacht hat, wenig zu kommunizieren und für sie war das auch nicht so die Frage, also ich hab dann ganz viele Kollegen gehabt, die sich habilitiert haben, und gleichzeitig hat die Frau Kinder gekriegt und sie haben total viel gearbeitet, und ich hab mir nur gedacht, na super, ich mein, das ist typisch, für die Männer geht das halt, also dann auch die späteren Karrierewege sind halt anders. (ehemalige Mathematikerin und Physikerin)

5.7. AUSSTIEG AUS F&E

Diese unterschiedlichen Schwierigkeiten im Forschungsfeld verdichten sich bei vielen Interviewpartnerinnen schließlich zum Ausstieg. Manche haben aber auch persönliche Gründe, das Feld zu verlassen. Insgesamt lassen sich folgende zentrale Gründe aus den Gesprächen herausfiltern:

- *Mobilität*: Einige Frauen hätten im Lauf ihrer beruflichen Entwicklung ins Ausland gehen müssen, um sich befriedigend im Feld entwickeln zu können. Sie taten dies teils aus Beziehungsgründen nicht, teils weil sie nicht wollten.

Mein Mann wäre mitgegangen, ich mein, er ist ja auch nach Wien mitgekommen, aber ich war halt irgendwie zögerlich, uns beiden das aufzuhalsen, wenn ich mir selber nicht 100%ig sicher bin, dass ich das will. Und dann noch für jemand anderen zu sagen, "Hey, du, komm jetzt mit", (...) ich war mir nicht sicher genug, um das jetzt gleich nach der Diss konsequent zu verfolgen. (ehemalige Mathematikerin und Physikerin)

Interessant erscheint in diesem Zusammenhang, dass sich Frauen bei Mobilitätsentscheidungen tendenziell eher für die Beziehung und gegen die Karriere entscheiden. Die einen wagen es nicht, von ihrem Partner einen Ortswechsel zu verlangen wenn sie nicht sicher sind, dass ihr neuer Job das wert ist. Die anderen ziehen für die Beziehung um, selbst wenn sie wissen, dass es ihnen schwer fallen wird, am neuen Wohnort einen adäquaten Job zu finden. Eine Interviewpartnerin wechselte für ihre Beziehung nach Wien, obwohl ihre Jobchancen dort wesentlich schlechter waren. Ein Ortswechsel, der für beide von Vorteil gewesen wäre, kam nicht in Frage:

Das wäre damals nicht sinnvoll gewesen, weil er hat bei einer Firma gearbeitet, wo er wirklich glücklich war und das war auch wichtig, das gelten zu lassen und nicht beide in ein Abenteuer zu stürzen. Und Wien ist einfach ein toller Ort zum Leben. (ehemalige Werkstoffwissenschaftlerin)

- Vor allem in Verbindung mit *Vereinbarkeit* von Beruf und Kindern können Mobilitätsanforderungen für Frauen aber auch zum strukturellen Problem werden. Einer Interviewpartnerin wurde die zugesagte Post-doc-Stelle verwehrt, weil sie einen Wechsel ins Ausland nicht sofort, sondern erst mit der Einschulung ihres Kindes geplant hatte:

Da kam er mir mit diesen Sprüchen, das ist ja richtig, dass du jetzt exzellent bist, aber wenn du in Österreich bleibst, dann wirst du nicht exzellent bleiben, wie wollen nur die Leute unterstützen, die exzellent bleiben. Wenn dir die Wissenschaft nicht wichtig genug ist Mann oder Kind zurück zu lassen, dann wirst du auch nie exzellent bleiben und dann wollen wir dich auch nicht unterstützen.“ (ehemalige Chemikerin)

Insgesamt gelang es drei Interviewpartnerinnen nicht, Beruf und Kinder mit einem naturwissenschaftlich-technischen Beruf zu vereinbaren. Zweien wurde die wissenschaftliche Karriere verunmöglicht, eine entschied sich aufgrund fehlender Arbeitszeitmodelle in der Industrie für den Ausstieg. Die ehemalige Maschinenbauerin war nicht bereit, als alleinerziehende Mutter mehr als Vollzeit neben ihrem einjährigen Sohn zu arbeiten, und das war von allen potenziellen Arbeitgebern gefordert, die sehr an ihr interessiert gewesen wären. Eine Vollzeitstelle ohne Überstunden hätte sie angenommen, die Kinderbetreuung dafür war im West-Deutschland der späten 80er Jahre vorhanden. Sie ist auch heute noch der Meinung, dass man sich zwischen Kind und Karriere entscheiden muss. Diese Ansicht teilt die ehemalige Maschinenbauerin mit der Verfahrenstechnikerin, die sich gegen Kinder entschieden hat:

Natürlich überlegt man sich das, aber ich hab mich bewusst nicht für Kinder entschieden, weil's einfach nicht unter einen Hut zu bringen gewesen wäre, also es

hätten entweder die Kinder gelitten oder der Beruf. Also das war schon eine gewisse Entscheidung. (ehemalige Verfahrenstechnikerin)

- Die *gläserne Decke* wird vier Frauen zum Verhängnis. Einer Interviewpartnerin wird nach einer klassischen, langjährigen Karriere der Sprung ins Top-Management verwehrt, mit dem Argument, sie könne sich in dieser Männerwelt nicht durchsetzen, was ihr in den letzten 20 Jahren mehr oder minder mühelos gelungen ist.

Also es waren zwei Positionen, wo ich bis in die dritte Runde mit Assessment reingekommen bin, da war nur mehr ein Mitbewerber sozusagen, und die Entscheidung war dann für den Mann, also so ist es mir halt kommuniziert worden, dass das Team, das dahinter steht, eben ein rein männliches ist, und die Angst da war von der Managementseite her, dass ich mich da nicht durchsetzen kann oder es für mich zu schwierig wird im Top-Management. Was ich überhaupt nicht nachvollziehen hab können, weil die Praxis hat was anderes gezeigt. (ehemalige Verfahrenstechnikerin)

Auch anderen Interviewpartnerinnen gelang es nicht, in jene Managementebenen vorzudringen, in denen man wirklich Gestaltungsmacht hätte. Eine ehemalige technische Physikerin erreichte im Spital das Ende der Karriereleiter, ihr blieb nur noch der Wechsel aus ihrem Feld, um sich neuen beruflichen Herausforderungen stellen zu können.

- *Arbeitskultur*: Für einige Frauen war auch die Arbeitskultur ein Ausstiegsgrund: Sie erkannten ihre eigenen Bedürfnisse, die mit ihrem Umfeld nicht kompatibel waren, wollten stärker auf der strategischen Ebene arbeiten, wollten nicht mehr durch das Dienstrecht im öffentlichen Dienst eingeeengt werden, wollten nicht mehr allein auf sich gestellt arbeiten und in ihrem Büro an der Universität vereinsamen, wollten keine eintönigen und ausbeutenden Rationalisierungsaufgaben mehr erfüllen und sich keiner Businesskultur mehr anpassen, die ihrem Lebensstil nicht entsprach. In dieser Aufzählung finden sich sowohl selbst gewählte, individuelle Ausstiegsgründe als auch System-Verhalten, das sich explizit oder implizit gegen Frauen wendet.
- *Inhaltliches*: Teils verschoben sich für manche Interviewpartnerinnen die Interessen, weg von der Forschung hin zu Organisationsstrukturen, Arbeiten mit Menschen, Körperarbeit. Dies ist allerdings auch häufig ein Resultat der Arbeitskultur und mangelnder Entwicklungsmöglichkeiten. Manche Frauen suchten einfach neue, andere Herausforderungen, weil ihnen langweilig wurde.

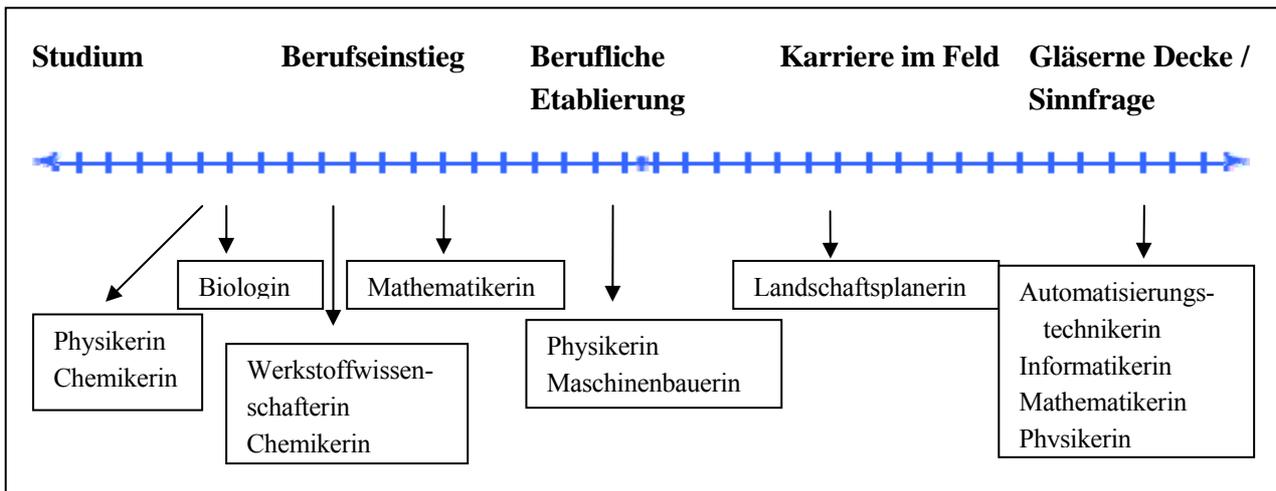
Also 8 Jahre war ich, glaube ich, insgesamt am xx Spital und dann ist etwas, was offensichtlich eine prinzipielle Charaktereigenschaft meinerseits ist, wenn das dann in so einen Routinebetrieb übergeht, dann kann ich noch da und da die Effizienz steigern und mich damit beschäftigen und dann interessiert es mich nicht mehr. (ehemalige technische Physikerin)

Für Frauen, für die ihre Arbeitsinhalte unbefriedigend waren, stellte sich auch immer häufiger die Sinnfrage. Auch hier sind beide Richtungen möglich – einerseits gibt es Frauen, die sich von ihrer Arbeit wegentwickeln, neue Herausforderungen suchen, andererseits werden manche Frauen vom System verdrängt, indem sie zu ihren Inhalten nicht mehr arbeiten dürfen, ihnen vielleicht auch

keine interessanten Tätigkeitsfelder mehr geboten werden. Wird die Arbeitsunzufriedenheit mit dem Beginn einer neuen Ausbildung kompensiert, weist dies meist den Weg aus der Forschung.

Die folgende Abbildung 4 zeigt einen Überblick über den Zeitpunkt, zu dem unsere Interviewpartnerinnen das Berufsfeld F&E verlassen haben:

Abbildung 4: Ausstieg aus dem Feld



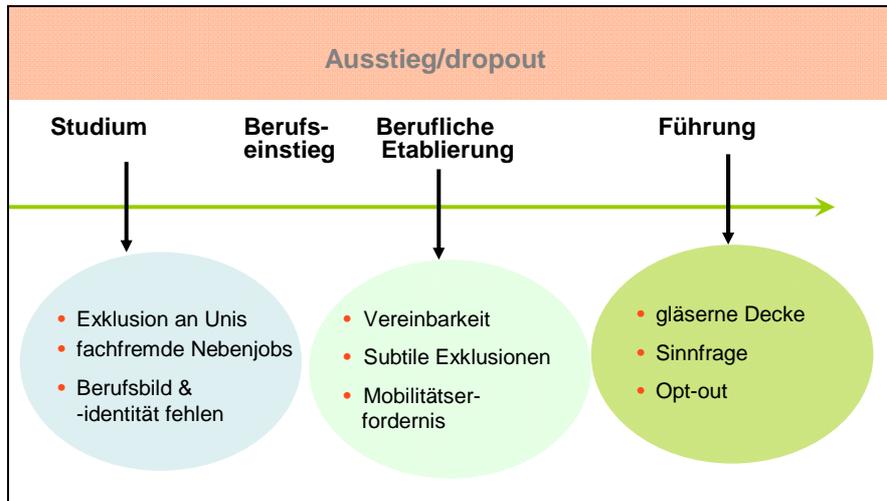
Nicht für alle Frauen war nach dem Ausstieg klar, dass sie nie wieder in ihr Forschungsfeld zurückkehren. Manche kehrten nach ihrem Erstausstieg auch noch einmal zurück oder hofften jahrelang, doch noch eine Möglichkeit auf eine Rückkehr zu finden. Andere schlugen eine solche Gelegenheit allerdings aus:

Eine Post-Doktorantin, die ich noch von früher kannte, stand vor der Tür und hat geraucht, habe ich mich dazu gestellt und dann ist ziemlich gleich raus gekommen, dass sie auch schwanger ist im siebten Monat. Hat man aber bei ihr eigentlich nichts gesehen (...). Die war auch ziemlich genau vor dem Mutterschutz und eben vollkommen frustriert. Dann hat sie eben erzählt, was alles so passiert ist und wie es im Prinzip ab dem Moment, Bekanntgabe Schwangerschaft, ist sie nicht mehr wichtig. Sie meinte, sie hätte mit Bekanntgabe der Schwangerschaft gehen können, ihre Sachen werden jetzt liegen gelassen. Statt dass man sie jetzt priorisiert, oder so, einfach kontraproduktiv. Die stand dann da hat 4 Zigaretten hintereinander geraucht, war kurz vorm Heulen und da habe ich mir gedacht, vor ca. zwei Jahren bin ich ähnlich da gestanden. Bin dann ins Auto gestiegen und habe gedacht, ich nehme das Stipendium nicht an. (ehemalige Chemikerin)

Wieder andere halten es auch heute noch für möglich, wieder in ihrem Feld zu arbeiten, zwei Interviewpartnerinnen arbeiten auch daran, zurückzukehren: Eine Physikerin hofft noch immer darauf, auf der Universität auch wieder die Möglichkeit zu bekommen, in ihrem Spezialgebiet zu forschen. Und eine Automatisierungstechnikerin versucht gegen alle Widerstände, auch als selbständige Unternehmensberaterin technische Studien durchzuführen.

Nur fünf Frauen sind sich heute definitiv sicher, dass sie mit ihrer studierten Fachrichtung nichts mehr zu tun haben werden.

Abbildung 5: Gründe und Zeitpunkt für Ausstieg



5.8. BEURTEILUNG DES BERUFLICHEN WECHSELS UND WERDEGANGS

Der Ausstieg aus F&E fällt nicht immer leicht, einige Frauen bedauern den Wechsel, selbst wenn sie heute teils sehr zufrieden mit ihrem beruflichen Werdegang sind. Allerdings wird vermutlich nicht immer klar ausgesprochen, was man sich zur eigenen Berufslaufbahn denkt, handelt es sich doch um eine sehr persönliche Frage, die die eine oder andere auch mit persönlichem Scheitern konfrontiert. Würde man versuchen, die Interviewpartnerinnen hinsichtlich eines langläufigen objektiven Karriereverständnisses (Berufsposition, Einkommen etc.) hinsichtlich ihres Berufsverlaufs nach dem Wechsel aus F&E verorten wollen, ergäbe sich folgendes Bild:

Tabelle 10: Berufsverlauf der Interviewpartnerinnen nach dem Ausstieg aus F&E

Bewertung	feldnahe	feldfern/forschungsnah	feldfern/forschungsfern
Aufstieg	Mathematikerin und Physikerin	Biologin	Chemikerin
Unentschieden		Technische Physikerin Werkstoffwissenschaftlerin	Informatikerin Chemikerin
Abstieg	Verfahrenstechnikerin Physikerin Physikerin		Landschaftsplanerin Mathematikerin

Diese Bewertung ist allerdings höchst problematisch, da sie stark davon abhängt, an welchem Punkt der Forschungskarriere der Ausstieg stattfand. Außerdem besteht ein Problem der Bewertungskriterien, da einige interviewte Frauen subjektive Karriereziele verfolgen: sie legen weniger Wert auf Posten, Hierarchieebenen und Einkommen als auf Selbstbestimmung, Vereinbarkeit, Sinn der eigenen Arbeit. Diese Werte nach außen zu vertreten ist aber nicht immer leicht, wie folgendes Beispiel zeigt:

Ich hab extreme Kämpfe ausgestanden mit mir. Das erste Jahr meiner Selbstständigkeit ist nicht so gut gelaufen, weil da hat man ned so viel Klienten und es fällt einem die Decke am Kopf, weil man so viel z'Haus arbeitet und der Reputationsverlust. Ich hab gelitten unter dem, ich hab ganz lang nicht sagen können, dass ich Shiatsu-therapeutin bin, ich hab ganz lang die EDV vorgeschoben. Wenn mich jemand gefragt hat, was ich mach, hab ich immer sozusagen den Job mit "ich schule eine Software" nach vor geschoben, weil mir das so peinlich war, zu sagen, ich mach Shiatsu. "Aha, Massage also." Ja, kommt ja dann immer. "Aha, du massierst jetzt." Ja, durchaus schon mit diesem süffisanten Blick "du bist ja gescheitert". (ehemalige Mathematikerin)

Insgesamt beurteilt die überwiegende Mehrheit den beruflichen Werdegang und damit schlussendlich auch die Entscheidung zum Ausstieg positiv. Aber selbst wenn die Zufriedenheit mit der bisherigen beruflichen Entwicklung groß ist, wird sie doch auch manchmal selbstkritisch betrachtet:

Aber was ich halt schon jetzt im Nachhinein erkenn, ist, dass ich oft dieses große Bild gar nicht so gesehen hab. Die TU war jetzt für das, was ich am Anfang machen wollt, eigentlich gar nicht so die gute Wahl. Also das Studium war schön, aber eigentlich wollt ich immer nur Theorie machen, also auf der TU ist die Theorie auch gut, aber da hätt's schon noch was Besseres gegeben, vielleicht auch nicht in Österreich. Aber diesen Gedanken hab ich nie im Studium gefasst, weil ich immer nur gedacht hab, ok, ich muss halt den Ansprüchen genügen, die mir gestellt werden, und ich hab aber immer erst im Nachhinein gedacht, na vielleicht will ich das ja nicht. (...) Und auch nachher mit Linz und mit der Uni hab ich so gemacht, das ergibt sich jetzt so, aber das muss ich halt jetzt auch schaffen, das muss ich halt auch lernen und dass es aber mir einfach nicht taugt, oder einfach auch bezüglich was will ich wirklich, da hätt ich mir vielleicht ein paar, nicht so schöne Zeiten erspart, wenn ich das, wenn ich das gleich mir überlegt hätt. (ehemalige Mathematikerin und Physikerin)

Das Statement der ehemaligen Mathematikerin zeigt recht deutlich, dass es manchmal an der notwendigen frühzeitigen Karriereplanung bzw. Berufsorientierung fehlt und sich ein Selbstvertrauensdefizit rächen kann: wer sich nur bemüht, andere Anforderungen zu erfüllen, verfolgt seine eigenen Ziele nicht bestmöglich. Kritisch sehen ihre Berufslaufbahn vor allem jene Frauen, die sich derzeit in einer schwierigen beruflichen Situation befinden, meist aufgrund mehr oder weniger prekärer Selbständigkeit und die das Feld F&E nicht freiwillig verlassen haben:

Das schlimmste an diesem Rausgestoßen-werden war, dass ich es nicht erwartet habe. Man kann sich auf viele Sachen psychisch einstellen. Ich weiß nicht ob ich glücklich geworden wäre in der Forschung, ob ich nicht von selbst später aufgehört hätte. Es war eben, diesen Rauskickschmerz hat man eben doch nicht 100%ig, weil das ist einfach so ein einschneidendes Erlebnis gewesen, wo man so verarscht wird (...). Es ist nicht mehr so massiv, aber es gibt sicher so etwas Ähnliches wie Narben die noch da sind, die einen auch hin und wieder kränken. (ehemalige Chemikerin)

Notwendige Voraussetzung für den Nicht-Ausstieg

Fragt man die Interviewpartnerinnen, welche Voraussetzungen sie gebraucht hätten, um auch heute noch als Forscherinnen zu arbeiten, werden am häufigsten MentorInnen erwähnt. Sie können unterstützen, in der Wirtschaft oder an der Universität die Karriereleiter leichter zu erklimmen. Aber sogar schon ab Beginn des Studiums könnten MentorInnen hilfreich sein, das Studium optimaler für

die berufliche Zukunft zu nutzen und sich besser auf den Berufseinstieg vorzubereiten. Fraglich ist allerdings, ob ein MentorInnensystem im Studium sinnvoll und praktikabel ist, da es eigentlich kein breitenwirksames, sondern ein stark individualisiertes Instrument ist. Realistischer erscheint, einerseits die Erstsemestrigen-Tutorien der ÖH zu verbessern und andererseits Berufsperspektiven stärker in Studienpläne zu integrieren, wo dies noch nicht geschehen ist. Auch Technikerinnen und Naturwissenschaftlerinnen an den Universitäten sichtbar zu machen, kann den Studentinnen helfen und Mut machen, ihren Weg zu gehen.

Einige Forderungen der Frauen richten sich auch an die Universität als Arbeitgeber: Es werden bessere Rahmenbedingungen als Drittmittelposten und befristete Stellen gefordert. Stellenbesetzungen sollten transparenter nach klaren Leistungskriterien (keine Männerseilschaften oder first come, first serve) erfolgen. Außerdem müssten die Strukturen der Zusammenarbeit an der Universität unter AssistentInnen, aber auch für Diplomandinnen um im Feld zu bleiben, verbessert werden.

Arbeitszeit war für die Frauen ein wichtiges Thema: sie wünschen sich Arbeitszeitmodelle in der Industrie und auch auf der Universität, die es möglich machen, dort als alleinerziehende Mutter zu arbeiten. Dies bedeutet für die Interviewpartnerinnen, dass die Arbeitszeit das Ausmaß einer Vollbeschäftigung nicht überschreiten sollte. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, wäre Arbeitszeitkontrolle. Wenn alle nur acht Stunden am Tag arbeiten dürfen, fallen Mütter nicht mehr auf. Das könnte auch eine Steigerung der Arbeitseffizienz bedeuten, denn Zeit würde zum knappen Gut. Derzeit ist Arbeitszeit in der Forschung nichts wert, so eine ehemalige Chemikerin, da Lebenszeit inflationär in Anspruch genommen wird.

Die Forderungen zur Arbeitszeit führen direkt zum Wunsch nach einem neuen Bild des Forschenden: Einige Aussagen zeigen, es gibt ein Bild des Wissenschafters (sic), dem man entsprechen muss um in der Forschung zu reüssieren. Tut man das nicht, gibt's keine Karriere. Dieses Bild beinhaltet eine Berufung für die Forschung, ein Leben, das ganz der Wissenschaft verschrieben ist. Dieses Bild schreckt ab – hier ist ein lebbarer Gegenentwurf mit Vereinbarkeitmöglichkeiten nötig.

Um Frauen in der Forschung zu unterstützen, werden auch Quoten vorgeschlagen: Unternehmen mit einer höheren Frauenquote unter den Beschäftigten könnten steuerlich entlastet oder direkt gefördert werden. Auch eine Koppelung des Zuschlags bei öffentlichen Ausschreibungen an eine Frauenquote ist vorstellbar.

5.9. ZUSAMMENFASSUNG

Insgesamt zeigen die Interviews mit den ehemaligen Forscherinnen ein Mosaik an Einflussfaktoren, die das Forscherinnendasein bestärken oder behindern. Dies beginnt schon bei der Herkunftsfamilie. Auch das von uns gewählte Sample an Frauen bestätigt tendenziell, was andere Studien schon gezeigt haben: Die Herkunftsfamilie kann den Start in eine technisch/naturwissenschaftliche Berufslaufbahn sehr unterstützen. Das beginnt bei der Schulwahl, setzt sich aber auch bei der Berufsorientierung und Studienwahl. Und im alltäglichen Leben geben technisch interessierte Väter ihr Wissen und ihre Begeisterung an ihre Töchter weiter. Töchter aus Familien, die diese Unterstützungen nicht leisten, sind auf sich allein gestellt und müssen sich den Weg in die Technik und Naturwissenschaft allein erarbeiten. Häufig fällen sie dann Entscheidung auf Basis geringer

Informationen und erleben an der Universität, dass ihnen wesentliche Vorerfahrungen fehlen, um mit den anderen mithalten zu können. Im schlimmsten Fall versucht ihr Umfeld sogar, sie von der Technik abzubringen und sie zu verunsichern.

Neben der Herkunftsfamilie spielen Lehrpersonen eine wesentliche Rolle, Mädchen für Technik und Naturwissenschaft zu interessieren. In der Schule erleben die meisten Interviewpartnerinnen den Minderheitenstatus der Frauen, so er besteht, nicht als problematisch. Im Studium aber wird die Situation für die Meisten wesentlich schwieriger. Der dominant männliche Lehrkörper macht manchen zu schaffen. Teils macht es die Universität allen Studierenden schwer (elitäres Selbstverständnis), allerdings ist die Wahrscheinlichkeit Frauen abzuschrecken größer, da sie sich leichter verunsichern lassen – ein Ergebnis der geschlechtsspezifischen Sozialisation. Im Vergleich zur Maschinenbaustudentin in Moskau sind Wertschätzung und Anerkennung für die Frauen an österreichischen Universitäten dünn gesät. Teils erleben sie systematische Benachteiligungen, Sexismus, Diskriminierung an anderen Frauen, deren universitäre Karrieren scheitern. Das alles schreckt ab. Bei manchen Interviewpartnerinnen führt die Diskriminierung zu politischem Engagement, dies wiederum führt leicht aus dem Feld hinaus, eröffnet auch andere berufliche Perspektiven als die Forschung.

Waren die Schwierigkeiten auf der Universität zu groß (die Studiumskultur bleibt fremd, die Verunsicherung vergrößert sich, eine Integration passiert nicht), entstehen unüberwindbare Identifikationsprobleme und es kann keine Berufsidentität aufgebaut werden. Der Ausstieg ist unausweichlich. Interviewpartnerinnen, die an diesen Hürden nicht scheiterten, erlebten von der Universität keine Unterstützung beim Berufseinstieg. Dies war zur Studienzeit der Interviewpartnerinnen kein Thema im Studienplan. Die meisten interviewten Frauen, die an Universitäten studiert haben, haben sich auch selbst während ihrer Studienzeit wenig Gedanken über ihre Berufsaussichten gemacht. Darin unterscheiden sich Interviewpartnerinnen, die Kollegs besucht haben, fundamental. Diese Ausbildungen sind der Berufspraxis wesentlich näher, der Berufseinstieg fällt daher auch wesentlich leichter. Insgesamt erscheinen die Kollegabsolventinnen karrierebewusster, zielorientierter. Bei den interviewten Akademikerinnen spielen Partnerschaften häufig eine wichtige Rolle bei der Karriereplanung, was der beruflichen Entwicklung der Frauen meistens schadet. Bei ihnen überwiegen auch häufiger Sicherheitsgedanken, die der Karriere schaden können: Sie nehmen den ersten Job der kommt, sie behalten unbefriedigende pragmatisierte Stellen, sie entscheiden sich gegen interessante Jobs weil sie prekär sind. Allerdings mag dies auch eine logische Konsequenz der oft schwierigeren Arbeitsmarktsituation der Akademikerinnen im Vergleich zu jener der Kollegabsolventinnen sein.

Der Berufseinstieg gestaltet sich je nach Fach einfacher oder schwieriger. Hinzu kommt, dass Frauen bei Bewerbungsgesprächen häufig weniger bluffen – sie haben ja auch gelernt, dass sie meistens mehr leisten müssen als Männer, um zu bestehen – bekommen also auch schwerer einen Job. Häufig sind auch am Arbeitsplatz die Arbeitskulturen männlich dominiert. Man muss erst eine gemeinsame Sprache finden und sich auf die neue Kultur einstellen.

Einigen Interviewpartnerinnen gelingt es, eine beachtliche Karriere im Berufsfeld F&E zu verwirklichen, sie werden akzeptiert, können sich fachlich entfalten und weiterentwickeln, erleben auch Unterstützung. Teils tragen die Frauen zu positiven Arbeitserfahrungen, aber auch wesentlich bei indem es ihnen gelingt, die Arbeitskultur positiv zu beeinflussen.

Allerdings erleben Interviewpartnerinnen auch Mobbing, problematisch wird es v. a. dann, wenn Frauen zu schnell zu viel Erfolg haben. Auch die Vereinbarkeit gestaltet sich problematisch: Junge Frauen ohne Kinder stehen bei der Jobsuche leicht unter dem Kinderverdacht, Frauen mit kleinen Kindern haben es sehr schwer, einen neuen Job zu finden, auch wenn die Kinderbetreuung geregelt ist.

Auch die gläserne Decke erlebten manche Interviewpartnerinnen während ihrer Karriere in der Forschung und entkamen ihr nur durch einen Jobwechsel.

Ausschlaggebend für den Ausstieg sind schlussendlich folgende Gründe:

- Manche Frauen können oder wollen die Mobilitätsanforderungen in der Forschung nicht erfüllen, meist wegen Partner oder Kindern.
- Manchen wurde eine Vereinbarkeit von Kindern und Forschungstätigkeit richtiggehend verunmöglicht. Vor die Wahl gestellt: Beziehung/Kinder oder Job, entscheiden sie sich für einen Berufswechsel.
- Manche Frauen geben aufgrund der gläsernen Decke auf: Sie schaffen es nicht ins Top-Management und können sich in ihren Jobs nicht mehr weiterentwickeln. Die einzige Möglichkeit für neue Herausforderungen sehen sie in einem Wechsel des Berufsfeldes.

Die gläserne Decke ist Teil einer Arbeitskultur, die auch in anderen Ausformungen für Frauen zum Ausstiegsgrund wurde. Dazu zählen z.B. auch vereinsamende Arbeitsbedingungen auf der Universität ohne Strukturen der Zusammenarbeit, die Management-Business-Kultur, der man sich nicht mehr anpassen will oder ein steigender Anteil unliebsamer Arbeitsinhalte wie beispielsweise die Planung von Rationalisierungsmaßnahmen. Werden die Arbeitsinhalte unbefriedigend, stellt man sich häufiger die Sinnfrage, der Ausstieg wird in Erwägung gezogen, vor allem wenn man an den eigenen Entwicklungsmöglichkeiten im Feld insgesamt zu zweifeln beginnt.

Arbeitsunzufriedenheit führt auch manchmal dazu, nebenbei andere Ausbildungen zu beginnen, die einem schließlich andere Berufsmöglichkeiten eröffnen und aus der Forschung führen. Manchmal werden auch aufgrund von Arbeitsplatzmangel andere Jobs ergriffen, die Rückkehr fällt mit der Zeit immer schwerer. Denn eher selten ist ein Ausstieg unmittelbar danach endgültig, für manche Interviewpartnerinnen zeigte dies erst die Zeit, andere planen noch immer eine Rückkehr.

6 Fazit

Ziel der vorliegenden Studie war es, die Karrierevorstellungen von Frauen, die in der industriellen und außeruniversitären Forschung tätig sind, zu erfassen und einen besseren Einblick in ihre Arbeits- und Lebenswirklichkeit zu bekommen. Ergänzend wurden Frauen, die ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium abgeschlossen haben und *nicht (mehr)* in Forschungs- und Entwicklungsjobs tätig sind, nach den Gründen für ihre berufliche Umorientierung befragt, wobei sowohl Frauen einbezogen wurden, die gleich nach dem Studium einen anderen inhaltlichen Berufsweg gewählt haben/wählen mussten als auch Frauen, die eine (teilweise sehr erfolgreiche) Forschungs- oder Technikerinnen-Karriere abgebrochen haben.

Mit dieser Erhebung wurde eine empirische Lücke in qualitativer Hinsicht geschlossen: Denn um Fördermaßnahmen zur Steigerung der Karrierechancen von Frauen in F&E bestmöglich planen zu können, müssen Frauen eine Stimme bekommen, braucht es ein besseres Verständnis ihrer Sichtweisen und Zugänge zu beruflichem Erfolg und zu Karriereorientierungen.

Die Befragung der aktiv tätigen Forscherinnen und Technikerinnen zeigt beachtliche Unterschiede im Karriereverständnis dieser Frauen. Obwohl es sich um eine vom Qualifikationsniveau her vergleichsweise homogene Gruppe handelt, reicht das Karriereverständnis von einer klassischen Aufstiegskarriere über eine inhaltliche Fokussierung bis hin zu einer familienzentrierten Orientierung. Häufig haben Frauen davon gesprochen, dass ihr vorrangiges Interesse einer inhaltlichen Profilierung im Sinne einer Expertinnenkarriere gilt und nicht der Übernahme bestimmter Funktionen. Auch die Sinnhaftigkeit der Arbeit sowie das eigene Spaß-daran-haben sind wichtige Faktoren.

Das steht in einem deutlichen Widerspruch zum gängigen Karriereverständnis im Sinne einer Aufstiegs- bzw. Managementkarriere, deren Verwirklichung von Frauen mitunter erwartet wird. So hat eine Interviewpartnerin gemeint, dass sie nicht mehr als „potenzielle Karrierefrau“ betrachtet werden will, sie hat sich gegen den für sie (von der gleichstellungspolitisch bewegten Öffentlichkeit) spürbaren Druck ausgesprochen, eine Topkarriere realisieren zu müssen. Diese Position gilt es zu respektieren, auch wenn bei der Analyse der Interviews deutlich wird, dass gerade die unterschiedliche Erwartungshaltung von Unternehmensseite gegenüber der Übernahme von Führungsfunktionen durch Frauen und Männern einen entscheidenden Unterschied ausmacht.

Doch auch einige Frauen, die es in Spitzenpositionen geschafft haben, sind freiwillig ausgestiegen (Opt-Out). Sie haben die Arbeitsumgebung als zu wenig befriedigend erlebt, weil sie sich ständig als Frau in einem männerdominierten Feld beweisen und gegen männliche Vorurteile ankämpfen mussten, als zu wenig wertschätzend oder sogar als aktiv diskriminierend. Das hat die Frage nach dem Sinn dieser Arbeits- und damit Lebensweise evoziert. Für manche waren keine neuen Herausforderungen mehr sichtbar, die Tätigkeiten wirkten monoton und ohne interessante Zukunftsaussichten. Auch die Erfahrung der gläsernen Decke, die ein Aufsteigen aufgrund subtiler, kaum wahrnehmbarer Faktoren verunmöglicht, hat Ausstiege bedingt. Bei anderen Frauen waren es Vereinbarkeits- oder Mobilitätsprobleme, die zum Ausstieg führten. An unterschiedlichen Stellen des Karriereverlaufs wurden subtile Exklusionsmechanismen beschrieben. Besonders deutlich waren diese bereits an der Universität zu spüren, wo es manchen Studentinnen technischer

Studienrichtungen schwerfiel, sich mit dem System und dem Technikverständnis zu identifizieren. Sie wandten sich daher Nebenjobs oder ÖH-Tätigkeiten zu und erzielten so keine inhaltliche Spezialisierung, auch keine soziale Anbindung ans System in Form einstiegssrelevanter Kontakte. Da eine entsprechende Berufsidentität nach Studien-Ende fehlte, bewältigten sie den Berufseinstieg nicht, sondern gingen von Anfang an studienrichtungsverwandten oder -fremden Tätigkeiten nach.

Diese unzureichende Spezialisierung und Fokussierung stellt einen wesentlichen Unterschied im Karriereverlauf zwischen aktiv tätigen und ausgestiegenen Forscherinnen und Technikerinnen dar. Doch auch bei jenen, die im System verbleiben, finden im Karriereverlauf durchaus Umorientierungen statt, die stärker die Verwirklichung der subjektiven eigenen Bedürfnisse, das Streben nach Authentizität zum Gegenstand haben. Das klassische Karrieremodell in seiner linearen, auf Aufstieg orientierten Form, ist nicht für die Mehrzahl der interviewten Frauen interessant. Auch diesbezüglich sollte eine verstärkte Diskussion stattfinden: Welche unterschiedlichen Karriereformen werden öffentlich diskutiert und präsentiert? Wie ist „Karriere“ zu re-definieren, damit sie den Bedürfnissen vieler Frauen und auch zunehmend mehr Männern besser entspricht? Welche (förder-) politischen Unterstützungen können in diese Richtung gesetzt werden?

Das Aufzeigen unterschiedlicher Karriereformen in der öffentlichen und medialen Diskussion ist hierbei ein wichtiger Schritt: Es geht nicht nur um die Karrierefrau, die es mit Hilfe individueller Ressourcen und Strategien an die Spitze schafft. Heterogene Karriereformen sind wünschenswert und sollen verwirklicht sein. Die Befriedigung der subjektiven Lebensbedürfnisse steht dabei im Vordergrund, die in den Unternehmen in Form der MitarbeiterInnenzufriedenheit zeigt. Für diese Förderung subjektiver Karrieren/Karriereverwirklichungen ist eine individuelle Karriereplanung bzw. Personalentwicklung maßgeblich. Gerade in einem männlich dominierten und konnotierten Berufsfeld kann sie helfen, dass Frauen ihren beruflichen (Pionier-) Weg finden bzw. Dropouts vermieden werden. Das Aufzeigen individueller Entwicklungsperspektiven und eine Weiterentwicklung der Unternehmenskultur (etwa in dem Sinn, dass nicht Anwesenheitszeiten, sondern Ergebnisorientiertheit zählen) geben Signale, dass Beruf und Familie vereinbar sind und unterstützen damit Frauen bei der Realisierung ihrer individuellen Lebensentwürfe.

In Zeiten knapper Humanressourcen im Bereich Forschung und Entwicklung bzw. im Bemühen um eine „Dichtmachung der leaky-pipeline“ sind auch Frauen mitzudenken, die gänzlich ausgestiegen sind, um sich familiären Aufgaben zu widmen. Diese potenziellen Wiedereinsteigerinnen¹⁷ könnten mittels gezielter Qualifizierungsmaßnahmen und flexibler Arbeitszeitangebote teilweise wieder in den Arbeitsmarkt zurückgeholt werden.

Dort, wo Frauen gleich im Anschluss an ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium verloren gehen, braucht es eine verstärkte Schnittstellen-Kooperation zwischen Universitäten und Forschungsunternehmen in Form struktureller Angebote: Das bewusste Hereinholen von Frauen in die Unternehmen, der Erfahrungsaustausch mit etablierten Forscherinnen und Technikerinnen bzw. Mentoring-Angebote können Studentinnen helfen, ihre inhaltliche und berufliche Identität

¹⁷ Sie waren nicht Teil der empirischen Untersuchung.

weiterzuentwickeln, sodass dies nicht alleinig dem individuellen Vermögen der Einzelnen überlassen bleibt. Solcherart Unterstützungsangebote (zB Erfahrungsweitergabe durch peer-mentoring) für Studentinnen bzw. Schülerinnen sind bereits während der universitären bzw. schulischen Ausbildung gefragt, denn bereits dort verlassen viele Frauen das Feld, weil sie mit seiner Eigenlogik schlecht zurecht kommen. Gerade was die Ausbildungs- und Berufswahl betrifft, bedarf es spezifischer Maßnahmen für Lehrpersonen und Eltern, damit diese das (ihnen oft unbekanntes und frauen-unfreundliches erscheinende) Berufsbild der Naturwissenschaftlerin/Technikerin kennenlernen. Betriebsbesichtigungen, Diskussionen mit berufstätigen Frauen im Feld und mehr Informationsarbeit können Schritte in diese Richtung sein.

Alle diese Maßnahmen – in sinnvoller Ergänzung zueinander – sollen dazu beitragen, die leaky-pipeline zu stopfen, also mehr Frauen im Feld und in besseren Positionen zu haben und zu halten. Dies kann gelingen, indem das Feld verstärkt auf die Bedürfnisse der Beschäftigten reagiert. Denn Maßnahmen, die es Frauen ermöglichen, ihre Lebensentwürfe zu realisieren, eröffnen auch für Männer zusätzliche Handlungsoptionen (zB. flexible Arbeitszeitmodelle und kürzere Präsenzzeiten, die mehr Spielraum für Betreuungsverantwortlichkeiten und persönliche Interessen eröffnen). Eine qualitative Verbesserung der Arbeitssituation aller sollte also im Interesse aller sein.

7 Literatur

- Acker, Joan (2009), From glass ceiling to inequality regimes, in: *Sociology du travail*, 51, 199-217
- Beaufaÿs, Sandra (2003), *Wie werden Wissenschaftler gemacht? Beobachtungen zur wechselseitigen Konstitution von Geschlecht und Wissenschaft*, Bielefeld
- Blickenstaff, Jacob C. (2005), Women and Science careers, leaky pipeline or gender filter? in: *Gender and Education*, Vol 17, No. 4, 369-386
- bmvit (2009), *genderBooklet 2008*, Wien
- CEWS – Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (Hg.) (2006), *Kurzexpertise zum Themenfeld Frauen in Wissenschaft und Forschung*, Bonn
- Commission of the European Communities (Hg.) (2005), *Women and Science, Excellence and Innovation – Gender Equality in Science*. Commission Staff Working Document. Brussels
- Derr, Brooklyn, Laurent, Andre (1989), The internal and external career: A theoretical and cross-cultural perspective, in: Arthur, Michael, Hall, Douglas T., Lawrence, Barbara (eds): *Handbook of career theory*, Cambridge, 454-474
- European Commission (2009), *Women in Science and Technology, Creating sustainable careers*, Luxembourg
- European Commission (Ed.) (2003), *Women in Industrial Research, Analysis of statistical data and good practices of companies*, Luxembourg
- European Commission (Ed.) (2006), *Women in Science and Technology. The Business Perspective*, Luxembourg
- Haffner, Yvonne (2007), *Mythen um männliche Karrieren und weibliche Leistung*, Opladen
- Havenith, Eva et al. (2003), *Mentoring-Programme erfolgreich implementieren. Ein Handbuch für die außeruniversitäre Forschung*. Cews.publik.no4. Bonn
- Holzinger, Florian (2009), *genderDiskurs #02: Frauen in F&E: Daten und Fakten*, Wien
- Ihsen, Susanne et al (2009): *Potenziale nutzen, Ingenieurinnen zurückgewinnen*, München
- Institute of Physics (Ed.) (2004), *Career Breaks*. London
- Kohli, Martin (1985), Die Institutionalisierung des Lebenslaufs: Historische Befunde und theoretische Argumente, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 37, 1-29
- Mc Gregor Elizabeth, Harding Sandra (1996), *Science by whom?*, in: *World Science Report 1996*, Paris, UNESCO, 311.
- Naderer, Ruth, Niklas, Alice (2008), *Frauen in Führungspositionen – kein Fortschritt erkennbar*, Wien
- Revermann, Christa (2005), *Wo sind die Frauen in Wissenschaft und Technik?* in: *Stiftungsverband für die deutsche Wirtschaft (Hg.), F&E Info 2/2005*
- Schein, Virginia E. (2007): *Women in management: reflections and projections*, in: *Women in Management Review*, Vol. 22 No. 1, 6-18,
- Schiffbänker, Helene (2009), *Gender specific career aspects in science and technology*. in: Prpić, Katarina, Oliveira, Luísa, Hemlin, Sven (Eds.), *Women in science and technology*. Zagreb
- Schneeberger, Arthur, Petanovitsch, Alexander (2007), *Techniker/innenmangel trotz Hochschulexpansion*, Wien
- Schreyer, Franziska (2008), *Akademikerinnen im technischen Feld. Der Arbeitsmarkt von Frauen aus Männerfächern*. Nürnberg

- Thaler, Anita (2005), Influence of Gender and Country-specific Differences on Success in Engineering Education. in: Proceedings of the Fourth European Conference on Gender Equality in Higher Education, Oxford
- Young, Iris Marion (1994): Geschlecht als serielle Kollektivität. Frauen als soziales Kollektiv. In: Institut für Sozialforschung(Hg.): Geschlechterverhältnisse und Politik, Frankfurt. 221-261.
- Xie, Yu, Shaumann, Kimberlee A. (2003), Women in Science, Career Processes and Outcomes, Cambridge