

Actualités OFS BFS aktuell Attualità UST

15

Education et science
Bildung und Wissenschaft
Formazione e scienza

Dezember 2003

Frauen und Wissenschaft in der Schweiz: Zwei Perspektiven

2001/2002

May Lévy, Elisabeth Pastor; Bundesamt für Statistik

Elvita Alvarez, Fabienne Crettaz von Roten; Observatoire Science,
Politique et Société der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne

Zusatzinformationen:

Elisabeth Pastor, BFS, Sektion Hochschulen und Wissenschaft. Tel. 032 713 62 99
E-Mail: elisabeth.pastor@bfs.admin.ch

Fabienne Crettaz von Roten, Observatoire Science, Politique et Société
der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne. Tel. 021 693 88 23
E-mail: fabienne.crettazvonroten@epfl.ch

Bestellnummer: 605-0300

© BFS

Frauen und Wissenschaft in der Schweiz: Zwei Perspektiven

Allgemeine Einführung

May Lévy, Elisabeth Pastor; Bundesamt für Statistik

Elvita Alvarez, Fabienne Crettaz von Roten; Observatoire Science, Politique et Société der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne

Die Wissensgesellschaft

Das Wachstum und die Wettbewerbsfähigkeit einer Wissensgesellschaft hängen stark von Erfolgen in Forschung und Entwicklung (F+E) ab¹, den wichtigsten Quellen neuer Erkenntnisse. Aus diesem Grund wird der Maximierung des Forschungspotenzials in den meisten Ländern Europas seit einigen Jahren ein hoher Stellenwert eingeräumt. Verschiedene europäische Studien zu dieser Thematik zeigen, dass die Frauen sowohl bei der Ausrichtung der Wissenschaftspolitik und bei der Bestimmung von Forschungszielen als auch in der wissenschaftlichen Berufswelt eine untergeordnete Rolle spielen. So beträgt der Anteil der Frauen in der Schweiz bei den Studierenden gegen 50%, bei den Forschenden jedoch lediglich 21%. Dass die Präsenz der Frauen mit steigender Hierarchie in der Wissenschaft schwindet, ist ein Phänomen, das sich mit der Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte im Allgemeinen (Brain Drain) verglichen lässt.

In Zukunft werden die Frauen mit Sicherheit dazu aufgerufen, in Wissenschaft und Wirtschaft eine aktivere Rolle zu übernehmen. Dabei sollte nicht übersehen werden, dass den Frauen auch im Hinblick auf die Entwicklung der Wissensgesellschaft eine substanzielle Rolle zukommt. Die Wissensgesellschaft muss sich in Bezug auf die Entwicklungen einer demokratischen Debatte über die Ausrichtung der Wissenschaft öffnen, bei der es die Anliegen aller zu berücksichtigen gilt. Verschiedene Studien ergaben geschlechtsspezifische Unterschiede in Bezug auf das Interesse an bestimmten wissenschaftlichen und technischen Disziplinen (Medizin, Informations- und Kommunikationstechnologie usw.) sowie die Einstellung gegenüber wissenschaftlichen Themen (Umwelt, Gentechnologie usw.). Dies bedingt eine Analyse der frauenspezifischen Bilder von Wissenschaft, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Aufgabe dieses Dokuments

Damit im Rahmen der Wissenschaftspolitik in der Schweiz die Frage der geringen Präsenz der Frauen in der Wissenschaft und Massnahmen zur Behebung des Ungleichgewichts zwischen Männern und Frauen in der Forschungswelt diskutiert werden können, müssen zuerst verlässliche Anhaltspunkte zur Situation der Frauen in der Wissenschaft vorliegen.

Einer Politik kann nur Erfolg beschieden sein, wenn die zu Grunde liegende Thematik fundiert analysiert wurde. Die Einführung geeigneter Massnahmen zur Gleichstellung und Förderung von Frauen in den wissenschaftlich und technisch orientierten Ausbildungen setzt Kenntnisse über die kollektiven Vorstellungen voraus, welche die Frauen von der Wissenschaft haben. Ebenso sind bei der Entscheidungsfindung die kollektiven Vorstellungen von Frauen und Männern zu berücksichtigen, um einen gesellschaftlichen Konsens bezüglich Zielen und Werten zu ermöglichen.

Aus diesem Grund gliedert sich das vorliegende Dokument in zwei Teile, welche die Beziehung der Frauen zu Wissenschaft und Technologie (W+T)² in der Schweiz aus einer jeweils anderen Perspektive beleuchten: Gegenstand des ersten Teils ist die Stellung der Frauen (Partizipation, Eingliederung) in Wissenschaft und Technologie, während der zweite Teil die Einstellung der Frauen gegenüber Wissenschaft und Technologie thematisiert.

Die Daten

Das Dokument basiert auf den aktuellsten Daten des BFS zur Stellung der Frauen in der Forschung, aber auch in Wissenschaft und Technologie im Allgemeinen. Präsentiert werden zudem Ergebnisse aus Erhebungen (Eurobarometer in der Schweiz) zur Einstellung der Öffentlichkeit und insbesondere der Frauen gegenüber Wissenschaft und Technologie.

¹ F+E ist systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes, einschliesslich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft, sowie deren Verwendung, mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.

OECD (2002). *Manuel de Frascati*. Paris: OECD, §63, S. 34.

² Die wissenschaftlichen und technologischen Aktivitäten umfassen die systematischen Tätigkeiten in engem Zusammenhang mit der Produktion, Förderung, Verbreitung und Anwendung der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse in allen Bereichen von Wissenschaft und Technologie. Dazu gehören Aktivitäten wie die wissenschaftliche Forschung und die experimentelle Entwicklung (F+E), die allgemeine und berufliche Sekundar- und Tertiärbildung (STET) sowie die wissenschaftlichen und technologischen Dienstleistungen (STS).

UNESCO (1978). *Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie*. Paris: UNESCO.

Teil I

Stellung der Frauen in Wissenschaft und Technologie in der Schweiz, 2002

May Lévy, Elisabeth Pastor; Bundesamt für Statistik

1. Einleitung

Welchen Platz nehmen die Frauen in Wissenschaftspolitik und Wissenschaft ein?

Erfüllt die Tertiärausbildung¹ in der Schweiz für die Frauen ihre Aufgabe als Wegbereiterin für wissenschaftliche Berufe und Schlüsselpositionen in der Gesellschaft?

Was machen die Frauen, wenn sie ihr Diplom in der Tasche haben? Wie gestaltet sich die Integration im Arbeitsmarkt? Welche Stufen der Karriereleiter werden erklommen?

Auf diese fünf Fragen soll die vorliegende Arbeit (Teil I) Antworten liefern. Dazu werden folgende 5 Punkte besprochen:

- Partizipation der Frauen an der Tertiärausbildung
- Integration der Frauen mit Tertiärausbildung im Arbeitsmarkt

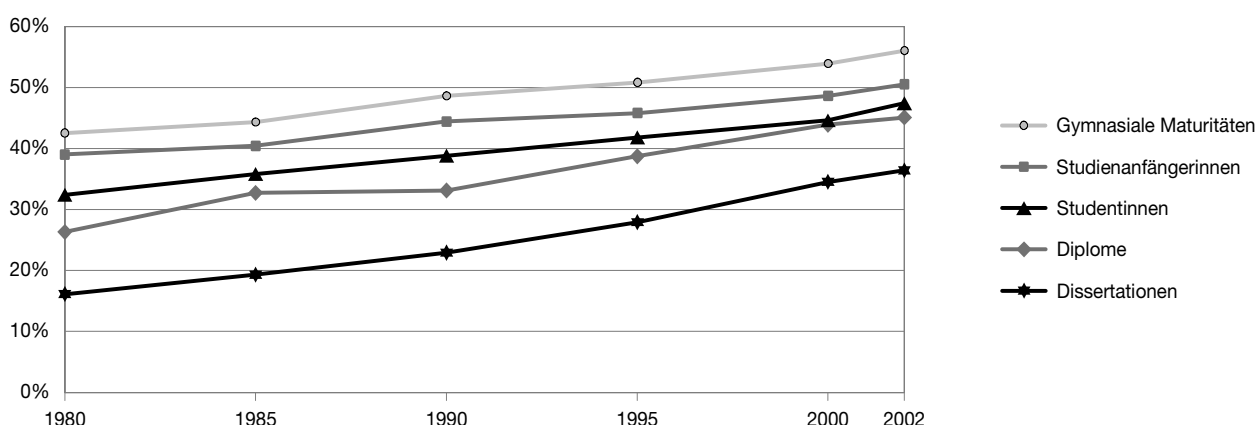
- Stellung der Frauen in der Forschung
- Präsenz der Frauen in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen
- Rolle der Frauen in der Wissenschaftspolitik

2. Partizipation der Frauen an der Tertiärausbildung

2.1. Steigender Frauenanteil an den universitären Hochschulen (UH)

Seit 1994 können jeweils mehr junge Frauen als Männer ein Maturitätszeugnis in Empfang nehmen: 2002 betrug der Frauenanteil 56%. Bei den Tertiärausbildungen im Allgemeinen und an den Universitäten im Besonderen sind die Frauen seit 20 Jahren im Vormarsch. Zwischen 1980 und 2002 erhöhte sich der Anteil der Studentinnen an den Universitäten um 15 Prozentpunkte (32% auf 47%), und der Anteil der Frauen mit Universitätsabschluss von 26% auf 45% (**Grafik 1**).

G1 Anteil der Frauen an den universitären Hochschulen, Entwicklung 1980-2002



© Bundesamt für Statistik

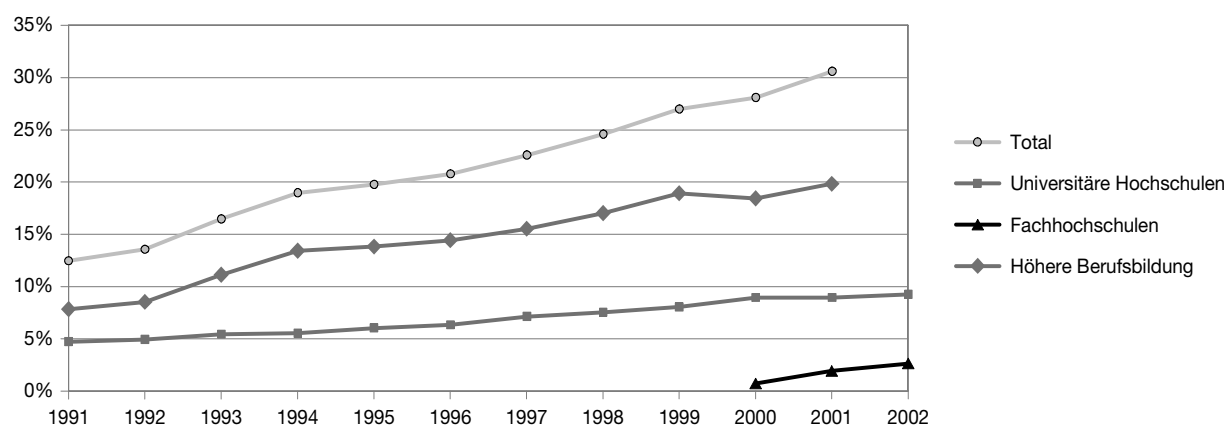
¹ Zur Tertiärausbildung gehören in der Schweiz die Berufsmittelschulen, die universitären Hochschulen (UH) und seit 1997 die Fachhochschulen (FH). Im vorliegenden Dokument bezieht sich der Begriff «Tertiärausbildung» auf diese drei Ausbildungsarten. Falls sich die Statistiken auf eine bestimmte Tertiärausbildung beziehen, wird diese angegeben.

2.2. Grösseres Potenzial an Forschenden dank verstärkter Bildungspartizipation der Frauen in der Schweiz

Wenn man davon ausgeht, dass die Tertiärbildung den Weg zu einer Tätigkeit im Bereich Forschung und Wissenschaft ebnet, widerspiegelt die Abschlussquote² das Potenzial an Forschenden im Land.

Diese Quote ist in der Schweiz in den vergangenen zehn Jahren von 19% auf 37% gestiegen. Die Zunahme der Abschlussquote und die damit verbundene Ausweitung des Forscherpotenzials gehen zum Teil auf das Konto der Frauen, die vermehrt Ausbildungen auf Sekundarstufe II und auf Tertiärstufe besucht und erfolgreich abgeschlossen haben. Die Abschlussquote kletterte bei den Frauen von 12% auf 31% (**Grafik 2**), bei den Männern von 26% auf 43%.

G2 Abschlussquote der Frauen auf Tertiärstufe, Entwicklung 1991-2002



© Bundesamt für Statistik

3. Integration der Frauen mit Tertiärausbildung im Arbeitsmarkt

Im Bereich der Tertiärausbildung sind die Geschlechter zwar heute noch nicht gleich stark vertreten, dies dürfte jedoch schon bald der Fall sein. Gemäss Prognosen ist damit an den universitären Hochschulen für 2007 bei den Studierenden und für 2010 bei den Diplomen zu rechnen³.

Weniger dynamisch verläuft die Entwicklung hin zur Gleichberechtigung hingegen in der Arbeitswelt. Es ist nach wie vor für Frauen schwieriger als für Männer, den Einstieg in die wissenschaftliche Berufswelt zu finden und Karriere zu machen.

3.1. Berufseinstieg für die Frauen schwieriger

Beim Übergang von der Ausbildung zum Erwerbsleben müssen die Frauen im Allgemeinen mehr Hürden überwinden als die Männer. Seit 1993 liegt der Anteil der Stellensuchenden ohne Arbeit bei den Hochschulabgängerinnen höher als der entsprechende Anteil der bei den Männern. 2001 betraf dies 4% der Frauen und 3% der Männer. Die erste Anstellung entspricht nicht immer den Qualifikationen der Diplomierten. Unabhängig vom Diplom (Fachhochschule oder Universität) besetzen Frauen häufiger Stellen, für die sie überqualifiziert sind, als ihre männlichen Kollegen. Auch bezüglich des Verdienst besteht ein Unterschied zwischen den Geschlechtern. 2001 erhielten Hochschulabgänger durchschnittlich einen um 6% höheren Lohn als ihre Kolleginnen⁴.

² Die Abschlussquote entspricht dem Prozentsatz von Diplomierten an der Altersgruppe, die ein Diplom erwerben kann: 27 Jahre für Diplome der universitären Hochschulen und der Fachhochschulen und zwischen 23 und 27 Jahre für die Höhere Berufsbildung.

³ BFS (2003). *Bildungsmonitoring Schweiz. Studierende und Hochschulabsolventen: Prognosen 2003-2012*. Neuchâtel: BFS.

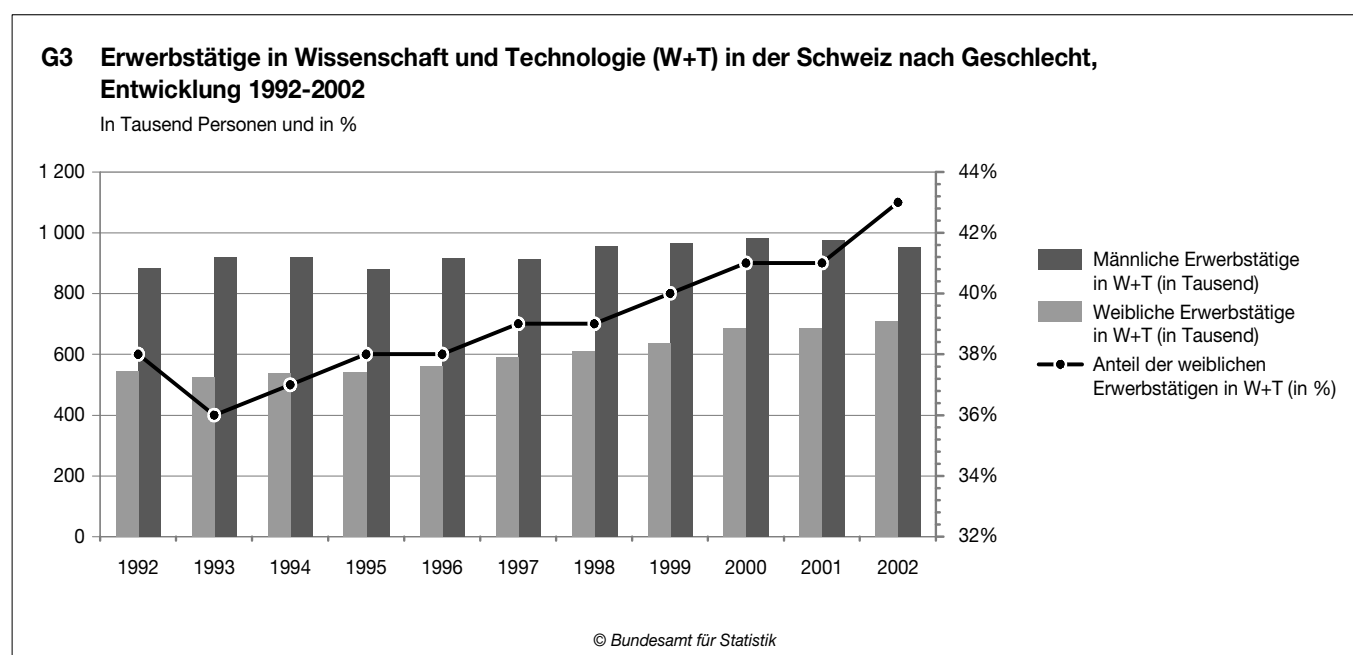
⁴ BFS (2002). *Von der Hochschule ins Berufsleben. Erste Ergebnisse der Absolventenbefragung 2001*. Neuchâtel: BFS.

3.2. Mehr weibliche Personalressourcen im Bereich Wissenschaft und Technologie

Nach dem Einstieg ins Berufsleben werden die Personen mit Tertiärabschluss als «Humanressourcen für Wissenschaft und Technologie (HRWT)» bezeichnet, d.h. sie bilden die Bevölkerungsgruppe, der auf Grund ihrer Ausbildung und/oder Erfahrung und ihres Wissens wissen-

schaftliche und technische Berufe⁵ und Positionen im höheren Kader und als Entscheidungsträger offen stehen.

In der Schweiz hat die Zahl der Personen mit einem wissenschaftlichen oder technischen Beruf seit 1992 kontinuierlich zugenommen. Die Frauen nehmen dabei eine immer wichtigere Stellung ein. 2002 belief sich der Anteil der Frauen auf 43% der Erwerbstätigen im Bereich W+T (**Grafik 3**).



3.3. Anhaltende Diskrepanz zwischen Ausbildung und Position

2002 arbeiteten 42% der Erwerbstätigen im Bereich W+T, und etwas weniger als ein Viertel dieser Gruppe (24%) verfügte über eine Ausbildung in W+T⁶. Dies zeigt, dass in der Schweiz für zahlreiche Personen der Weg in einen W+T-Beruf nicht über eine Tertiärausbildung führte. Diese Diskrepanz zwischen Position und Ausbildung ist je nach Geschlecht unterschiedlich ausgeprägt. Bei den Frauen sind 40% im Bereich W+T tätig, aber nur 16% verfügen über eine W+T-Ausbildung. Bei den Männern ist der Unterschied etwas weniger gross: 44% sind in W+T beschäftigt, 31% haben eine entsprechende Ausbildung.

Andererseits arbeiten von den in W+T ausgebildeten Frauen 21% nicht im W+T-Bereich. Bei den Männern beträgt dieser Prozentsatz (Männer mit W+T-Ausbildung ohne Beschäftigung in W+T) lediglich 15%.

Somit sind Frauen sowohl während ihrer Berufslaufbahn als auch beim Einstieg in die Arbeitswelt eher bereit, eine Stelle zu übernehmen, für die sie auf Grund ihrer Ausbildung überqualifiziert sind⁷.

4. Stellung der Frauen in der Forschung

Trotz Fortschritten auf dem Weg zur Gleichberechtigung von Frau und Mann in der Arbeitswelt bestehen weiterhin bedeutende Unterschiede insbesondere im Bereich «Forschung und Entwicklung» (F+E). Diese Benachteiligung äussert sich in zweierlei Hinsicht: In einer vertikalen Segregation und in einer horizontalen Segregation. Mit der «vertikalen Segregation» wird die Tatsache bezeichnet, dass Frauen in höheren hierarchischen Positionen immer seltener anzutreffen sind. Das Ausmass ist allerdings abhängig von der Art der Tertiärausbildung (FH oder UH), den Studiengängen und dem Wirtschaftszweig (horizontale Segregation).

⁵ W+T-Aktivitäten: Führungskräfte (ISCO 122, 123, 131), akademische Berufe (ISCO 2), Techniker und gleichrangige Berufe (ISCO 3).

⁶ W+T-Ausbildung: Tertiärausbildung mit höherer Berufsausbildung (ISCE 5B) und Tertiärausbildung mit Hochschulabschluss (ISCED 5A und ISCED 6).

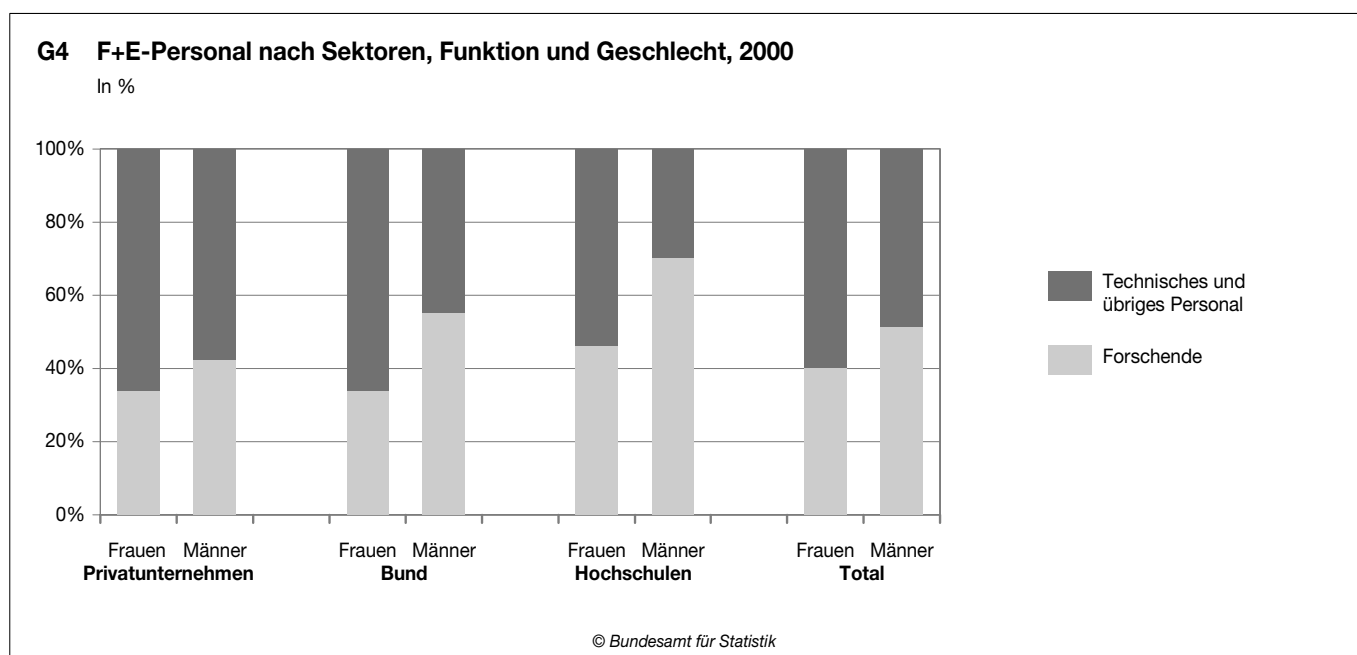
⁷ Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE), BFS, 2002.

4.1. F+E-Personal⁸

Im Jahr 2000 stellten die Frauen nur gut einen Viertel des insgesamt in F+E tätigen Personals. Je nach Wirtschaftszweig sind diese Unterschiede noch augenfälliger. Im privaten Forschungssektor sind weniger Frauen anzutreffen als in der öffentlichen Forschung. Während in der F+E des öffentlichen Sektors (Bund und Hochschulen) immerhin 35% Frauen arbeiten, sind es in den F+E-Abteilungen der Privatunternehmen lediglich 20%. Die Entwicklung kommt in diesem Bereich nur langsam voran:

Der Anteil der Frauen am F+E-Personal erhöhte sich zwischen 1996 und 2000 von 25% auf 26% (24% auf 28% beim Bund, 33% auf 36% bei den Hochschulen, 18% auf 20% bei den Privatunternehmen).

Zudem sind die Frauen in der F+E nicht nur deutlich in der Minderheit, sondern sie haben meistens unterstützende Funktionen inne. Von allen in der Schweiz im Bereich F+E beschäftigten Frauen arbeiten 61% im technischen und unterstützenden Bereich und 39% als Forscherinnen⁹ (**Grafik 4**).



4.2. Forschende¹⁰

Der Forscherberuf ist noch mehrheitlich eine Männerdomäne. Von den in der Schweiz insgesamt tätigen Forschenden (33160) waren lediglich 21% Frauen.

Am stärksten vertreten sind die Frauen mit einem Anteil von 27% der Forschenden in den Sektoren Hochschulen und Bund. Hingegen arbeiten in den Privatunternehmen lediglich 17% Forscherinnen.

4.3. Personal der Hochschulen

An den Universitäten und Fachhochschulen zählen ebenfalls die meisten von Frauen besetzten Stellen zum administrativen und technischen Bereich.

Das Bild einer durchlöchernten Leitung veranschaulicht die vertikale Segregation an den Hochschulen. Ein aktueller Bericht der Europäischen Union zum Thema Frauen und Wissenschaft¹¹ zeigt, dass nach dem Erwerb des Hochschulabschlusses der Anteil der Frauen mit jeder weiteren Stufe der Karriereleiter zurückgeht. Dieses Phänomen wird als «leaky pipeline» bezeichnet und trifft auch für die Schweiz zu (**Grafik 5**).

⁸ Zum F+E-Personal gehören alle direkt in F+E beschäftigten Personen sowie die Personen, die direkte Dienstleistungen für F+E erbringen, wie z.B. in Management und Verwaltung tätiges Personal sowie Büropersonal. OECD (2002). *Manuel de Frascati*. Paris: OECD, §294, S. 105.

⁹ BFS (2002). *Indikatoren «Wissenschaft und Technologie». F+E in der Schweiz 2000*. Neuchâtel: BFS.

¹⁰ Gemäss Manuel de Frascati, 2002, S. 107, sind Forschende Fachpersonen, die in der Planung oder in der Herstellung von Erkenntnissen, Produkten, Verfahren, Methoden, neuen Systemen und in der Leitung entsprechender Projekte tätig sind.

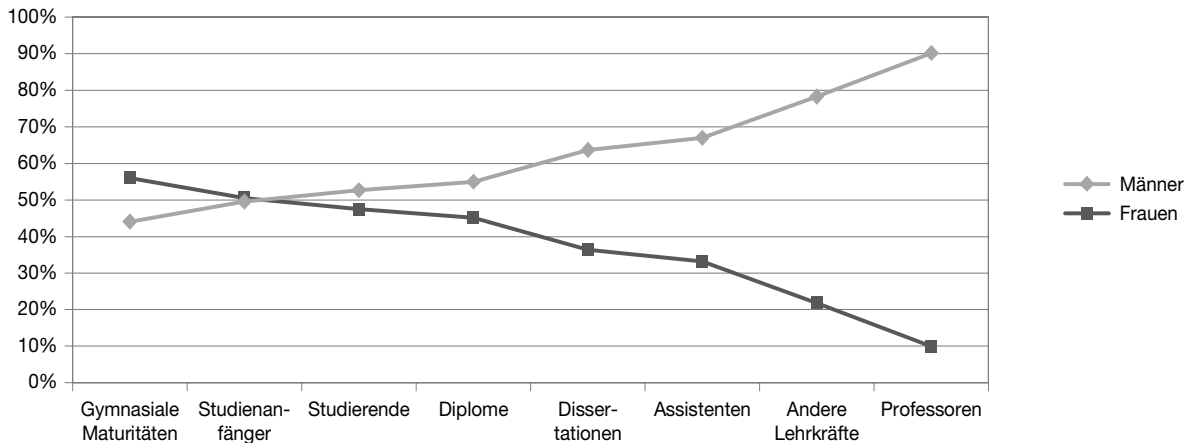
Im Bereich der Schweizer Hochschulen gelten sämtliche Personen mit Diplom als Forschende.

¹¹ Bericht der ETAN-Expertinnenarbeitsgruppe «Frauen und Wissenschaft»: *Wissenschaftspolitik in der Europäischen Union, Förderung herausragender wissenschaftlicher Leistungen durch Gender Mainstreaming*. Europäische Kommission, Generaldirektion Forschung, 2001.

G5 Leaky Pipeline in der Schweiz

Universitäre Berufslaufbahn in der Schweiz nach Abschnitten und Geschlecht, 2002

In %



© Bundesamt für Statistik

Im Jahr 2002 waren an den UH lediglich 10% aller Professuren von Frauen besetzt. Demgegenüber entfielen 60% der administrativen Stellen auf Frauen.

An den Fachhochschulen (FH) präsentiert sich ein etwas anderes Bild. Zwar betrug der Frauenanteil an den FH am gesamten Personal im Jahr 2001 lediglich 29%, gegenüber 38% an den Universitäten, die vertikale Segregation war an den FH jedoch etwas weniger ausgeprägt. Der Anteil der Frauen erreichte bei den Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeitenden 22% und bei den Professoren 24%. Die FH scheinen somit für Frauen mit den erforderlichen Qualifikationen ein interessantes berufliches Sprungbrett¹².

5. Präsenz der Frauen in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen

5.1. Frauen in den Geistes- und Sozialwissenschaften besser vertreten

Die Partizipation der Frauen im Lehrkörper auf Tertiärstufe und in Stellen mit Forschungs- oder Lehraufgabe an Universitäten ist abhängig von der Disziplin. An den Universitäten ist der Anteil von Studentinnen und Diplomandinnen weiterhin grösser in den Geistes- und Sozialwissenschaften, in der Medizin und Pharmazie sowie im Recht als bei den Naturwissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften und den technischen Wissenschaften. Hingegen sind Professorinnen in der Medizin und Pharmazie äusserst selten¹³ (Grafik 6).

5.2. Grosse Unterschiede je nach Wirtschaftszweig

Im Privatsektor ist die Partizipation der Frauen stark von der Branche abhängig, in der das Unternehmen tätig ist.

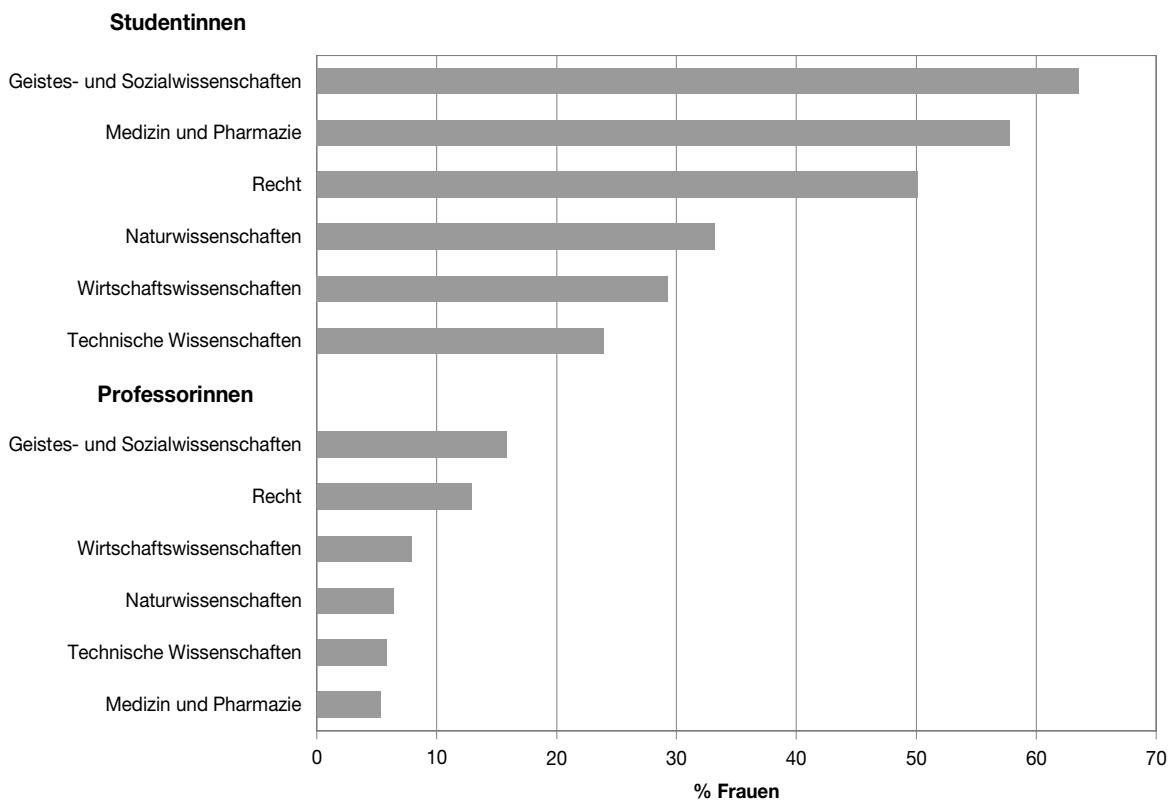
Wirtschaftszweige mit sehr wenig weiblichem Personal decken sich mit den entsprechenden Studiengängen, bei denen die Frauen stark untervertreten sind. Besonders gering ist der Prozentsatz der Forscherinnen in den Branchen «Elektrotechnik», «Maschinen- und Metallindustrie» und «Informations- und Kommunikationstechnologie»¹⁴ (Grafik 7).

¹² BFS (2002). *Jüngste Entwicklungen an den Schweizer Hochschulen. Universitäten und Fachhochschulen - eine gelungene Integration?* Neuchâtel: BFS.

¹³ Hochschulstatistik, BFS, 2002.

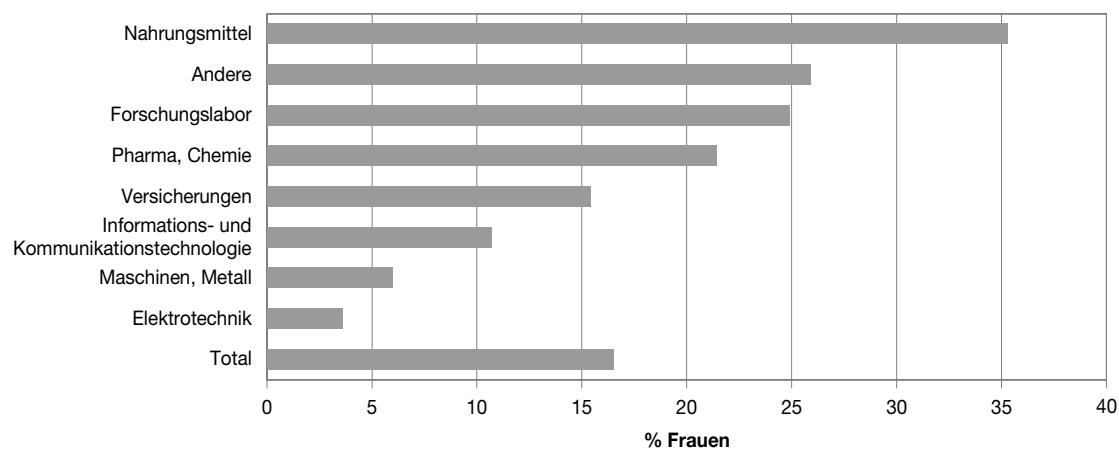
¹⁴ BFS, economieuisse (2001). *Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft, 2000*, Zürich: BFS, economieuisse.

G6 Anteil der Studentinnen und Professorinnen nach Studienrichtung, 2002



© Bundesamt für Statistik

G7 Anteil der Forscherinnen nach Wirtschaftszweig, 2000



© Bundesamt für Statistik

6. Rolle der Frauen in der Wissenschaftspolitik

Die Partizipation der Frauen im Bereich der Entscheidungs-, Strategie- und Evaluationsinstanzen ist in Bezug auf die Gleichstellung ein wichtiger Punkt. In der Schweiz sind in solchen Positionen sehr viel mehr Männer als Frauen anzutreffen. Bis heute haben zum Beispiel erst wenige Universitäten eine Rektorin. Beim Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung war die Ernennung einer Frau zur Präsidentin des Forschungsrats ein wichtiger Schritt. Im Übrigen gehörten dem Forschungsrat 2002 lediglich 18% Frauen an.

7. Schlussfolgerungen

Mit der vorliegenden Arbeit wurde die Stellung der Frauen in der Schweizer Wissenschaft lediglich skizziert; zwei Feststellungen gehen daraus jedoch eindeutig hervor: Erstens haben die Frauen im Bereich der Bildung in den vergangenen zwanzig Jahren aufgeholt, allerdings sind sie je nach Disziplin sehr unterschiedlich stark vertreten.

Andererseits besteht in der Arbeitswelt weiterhin eine ausgeprägte vertikale Segregation. In der Pyramide der W+T-Berufe sind die Frauen an der Basis stärker und in Richtung der Spitze anteilmässig immer schwächer vertreten.

Die Präsenz der Frauen nimmt im Laufe der wissenschaftlichen Berufslaufbahn ganz markant ab. Dies bedeutet einen beträchtlichen Verlust junger Talente sowohl für die Wissenschaft als auch für die allgemeine Entwicklung der Wissensgesellschaft.

Teil II

Die Einstellung der Frauen gegenüber Wissenschaft und Technologie in der Schweiz im Jahr 2001

Elvita Alvarez, Fabienne Crettaz von Roten; Observatoire Science, Politique et Société der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne

Kontext

Mehr als die Hälfte der Schweizer Bevölkerung (60,1%) interessiert sich nach eigenen Angaben für die Wissenschaft¹. Diese Zahl ist allerdings stark vom Geschlecht abhängig: Während sich 49% der Frauen für Wissenschaft und Technologie interessieren, sind es bei den Männern 71%. Das Interesse für die einzelnen Disziplinen ist ebenfalls unterschiedlich: Frauen interessieren sich stärker als Männer für Medizin, Umwelt und Genetik (79%, 74% und 36% gegenüber 53%, 68% und 30% bei den Männern), und weniger stark für das Internet sowie die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (30% und 36% gegenüber 46% und 44% bei den Männern)² (Tabelle 1).

Dieses unterschiedliche Interesse erklärt wohl teilweise die geringe Partizipation der Frauen in der Wissenschaft, dürfte aber nicht der einzige Grund sein. Die Berufsbilder weisen eine ausgeprägte Geschlechtskomponente auf, und da das Interesse für eine Sache wesentlich vom Bild abhängt, das man sich davon macht, soll untersucht werden, welche Einstellung die Frauen zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie zu Wissenschaft und Technologie haben. Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, einen neuen Aspekt zum gesellschaftlichen Phänomen der «geschlechtsabhängigen Implikation»³ in den wissenschaftlichen und technischen Disziplinen aufzuzeigen. Analysiert wird dazu das Bild, das sich die Frauen von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und deren Tätigkeiten machen.

Tabelle 1: Interesse für verschiedene wissenschaftliche Anwendungsbereiche

Wissenschaftlicher Anwendungsbereich	Total	Nach Geschlecht
Umwelt	71.0%	F : 74.0% M : 67.7%
Medizin	66.5%	F : 79.3% M : 53.3%
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	39.5%	F : 35.5% M : 43.6%
Internet	38.2%	F : 30.3% M : 46.4%
Genetik	33.4%	F : 36.1% M : 30.5%
Astronomie und Weltraum	27.6%	F : 20.1% M : 35.4%
Nanotechnologie	9.6%	F : 4.7% M : 14.7%

© Observatoire EPFL Science, Politique et Société

¹ «Sagen Sie mir bitte zu jedem der folgenden Themen, ob Sie sich dafür ziemlich interessieren oder eher weniger? Wissenschaft und Technologie».

² Crettaz von Roten, F. und Leresche, J.-Ph. (2004). «La science, la technique et l'opinion publique en Suisse: approche comparative longitudinale et internationale», Les Cahiers de l'Observatoire, 10.

³ Unsere eigene Auslegung des Konzepts von: Mariotti, F. (2002), «La sexuation de l'implication à s'engager dans un métier scientifique au lycée», *Recherches féministes*, 15(1): 47-63, betrachtet das Geschlecht als ursächliche Variable für die unterschiedliche Implikation.

Auf der Grundlage der Daten einer Erhebung (Eurobarometer 55.2), die in der Schweiz Ende 2001/Anfang 2002 durchgeführt wurde, soll mittels klassischer soziodemografischer Merkmale (Alter und Bildung) analysiert werden, welches Bild sich die Frauen von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern machen und wie sie den gesellschaftlichen Nutzen der verschiedenen Anwendungsbereiche von Wissenschaft und Technologie einschätzen.

1. Bild der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Das Bild, welches sich die Befragten von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern machen, wurde anhand von zwei Fragen analysiert, die sich einerseits auf die wissenschaftlichen Berufe und andererseits auf so genannt wissenschaftliche Disziplinen beziehen.

1.1. Wertschätzung der Berufe

Die Wertschätzung der zur Auswahl gegebenen Berufe⁴ variiert stark.

Drei Viertel der Befragten (73%) bringen den Ärztinnen und Ärzten am meisten Wertschätzung entgegen⁵. Danach folgen die WissenschaftlerInnen (53% der Antworten), die KünstlerInnen (44%) und an vierter Stelle die IngenieurInnen (43%)⁶. Drei der vier am häufigsten zitierten Berufe haben somit eine wissenschaftliche oder technische Komponente – mit einem Anteil der Wertschätzung von über 50% bei den ÄrztInnen und WissenschaftlerInnen (**Tabelle 2**).

Eine Analyse nach Geschlecht⁷ ergibt ein ähnliches Bild hinsichtlich der Wertschätzung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, hingegen wird der Ingenieurberuf von den Frauen weniger geschätzt als von den Männern, während für den Ärzteberuf das Umgekehrte gilt: 77% der Frauen nannten diesen Beruf, gegenüber 69% der Männer. Der Grad der Wertschätzung für die Ärzteschaft reicht von über 90% bei den Frauen mit einer Ausbildung der Sekundarstufe I bis zu immer noch über 70% bei den Frauen mit Abschluss auf Sekundarstufe II. Je höher gebildet die Frauen sind, desto höher ist ihre Wertschätzung für den Ingenieurberuf. Schliesslich wird die Wertschätzung der Frauen für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weder durch das Alter noch durch die Bildung beeinflusst.

Tabelle 2: Wertschätzung der wissenschaftlichen Berufe

Berufe	Total	Nach Geschlecht	Frauen	
			Nach Alter	Nach Ausbildung
ÄrztInnen	73.0%	F : 76.8% M : 69.1%	-	Sek. I : 90.4% Sek. II : 72.7% Tert. : 78.9%
WissenschaftlerInnen	53.1%	-	-	- ♂
IngenieurInnen	42.8%	F : 37.9% M : 47.9%	-	Sek. I : 28.8% Sek. II : 39.6% Tert. : 43.2%
♂ Test für die Männer signifikant © Observatoire EPFL Science, Politique et Société				

⁴ «Welche von den folgenden Berufsgruppen respektieren Sie am meisten? (**Mehrere** Antworten möglich). Richter, Ärzte, Juristen, Politiker, Wissenschaftler, Geschäftsleute, Journalisten, Künstler, Ingenieure, Sportler».

⁵ Es ist allerdings nicht auszuschliessen, dass die hohe Wertschätzung des Arztberufes eher das Vertrauen der Befragten in den eigenen Arzt bzw. die eigene Ärztin widerspiegelt (d.h. die Qualität der Beziehung) als das allgemeine Bild, das sie von diesem Beruf haben.

⁶ Für die übrigen Berufe waren folgende Anteile zu verzeichnen: KünstlerInnen (44%), SportlerInnen (36%), RichterInnen (33%), Geschäftsleute (25%), JournalistInnen (23%), JuristInnen (23%) und PolitikerInnen (19%).

⁷ Für die Analyse der soziodemographischen Variablen führen wir die Ergebnisse nur an, wenn der Test für Unabhängigkeit signifikant ausgefallen ist, mit einer Wahrscheinlichkeit für einen Fehler 1. Art von 0,05. Dies bedeutet nicht, dass es in den übrigen Fällen keine Unterschiede gibt, sondern dass diese nicht signifikant sind. Für die Analyse bei den Frauen geben wir zur Information an, ob der entsprechende Test bei den Männern signifikant ausgefallen ist.

1.2. Ansehen der Fachgebiete

Den wissenschaftlichen und technischen Berufen wird somit eine relativ hohe Wertschätzung entgegengebracht.

In einem ersten Schritt galt es herauszufinden, welche genannten Fachgebiete die Frauen als wissenschaftlich ansehen⁸ (**Tabelle 3**).

Tabelle 3: Wissenschaftlichkeit verschiedener Fachgebiete

Gebiete	Total	Nach Geschlecht	Frauen	
			Nach Alter	Nach Ausbildung
Medizin	97.5%	-	-	-
Physik	91.7%	F : 89.8% M : 93.7%	- 30 J. : 99.1% 30 - 64 : 89.7% + 64 J. : 81.2% ♂	Sek. I : 83.7% Sek. II : 91.1% Tert. : 94.7% ♂
Biologie	89.0%	-	- 30 J. : 87.0% 30 - 64 : 91.7% + 64 J. : 81.2%	Sek. I : 80.8% Sek. II : 89.5% Tert. : 94.7% ♂
Mathematik	83.9%	-	- 30 J. : 90.7% 30 - 64 : 82.6% + 64 J. : 71.6%	Sek. I : 77.9% Sek. II : 81.5% Tert. : 94.7% ♂
Astronomie	81.8%	-	- 30 J. : 85.2% 30 - 64 : 81.6% + 64 J. : 72.5%	Sek. I : 73.1% Sek. II : 80.6% Tert. : 94.6% ♂
Psychologie	75.2%	F : 79.1% M : 71.3%	- 30 J. : 74.1% 30 - 64 : 83.3% + 64 J. : 73.3%	-
Wirtschaft	57.6%	-	- 30 J. : 71.0% 30 - 64 : 52.8% + 64 J. : 51.0% ♂	- ♂
Geschichte	51.7%	-	- ♂	- ♂
Astrologie	41.7%	F : 45.1% M : 38.2%	-	- ♂
♂ Test für die Männer signifikant © Observatoire EPFL Science, Politique et Société				

⁸ «Die Menschen können verschiedene Ansichten darüber haben, was wissenschaftlich ist und was nicht. Sagen Sie mir bitte zu jedem der folgenden Gebiete, ob Sie meinen, dass es ziemlich wissenschaftlich oder nicht wissenschaftlich ist».

Insgesamt werden von einer Mehrheit der Schweizer Bevölkerung alle Fachgebiete mit Ausnahme der Astrologie als wissenschaftlich erachtet. An der Spitze der Rangliste steht dabei mit deutlichem Vorsprung die Medizin (98%), während die Geschichte das Schlusslicht bildet (52%). Der hohe Grad von Wissenschaftlichkeit, welcher der Medizin zugeordnet wird, und die hohe Wertschätzung zeugen von der paradigmatische Rolle dieser Fachgebiete⁹. Erstaunlich scheint der Platz der Astrologie, die immerhin noch 42% der Befragten als eine Wissenschaft betrachten.

Die Beurteilung der Wissenschaftlichkeit von Physik, Psychologie und Astrologie weist dabei einen signifikanten Zusammenhang mit dem Geschlecht auf. Die Physik – Paradedisziplin der «exakten» Wissenschaften – wird von den Frauen weniger häufig als wissenschaftlich erachtet (6% der Frauen sind der Ansicht, dass Physik keine wissenschaftliche Disziplin ist, gegenüber weniger als 3% bei den Männern); während die Ergebnisse für Psychologie und Astrologie umgekehrt ausfielen: Die Frauen halten diese häufiger für wissenschaftlich.

Tabelle 3 zeigt zudem einen deutlichen Generationenunterschied. Physik, Mathematik, Astronomie und Wirtschaft werden von den Frauen mit abnehmendem Alter häufiger als wissenschaftlich angesehen (die Abweichung beträgt rund 20%). Hingegen gelten Biologie und Psychologie bei der mittleren Altersgruppe (30- bis 64-jährige) am häufigsten als wissenschaftlich.

Die Ausbildung hat einen weniger grossen Einfluss auf diese Beurteilung. Während sich die Ansichten von Männern und Frauen hinsichtlich der Wissenschaftlichkeit der Astronomie etwa deckt, bewerten Frauen mit höherer Bildung die Astronomie als wissenschaftliche Disziplin. Analog erachten höher gebildete Frauen Physik, Biologie und Mathematik häufiger als wissenschaftlich.

2. Gesellschaftlicher Nutzen von Wissenschaft und Technologie

Um herauszufinden, welche Disziplinen nach Ansicht der in der Schweiz befragten Frauen einen wertvollen Beitrag zur Wissenschaft leisten – was Rückschlüsse auf den gesellschaftlichen Nutzen erlaubt – soll zuerst in Erfahrung gebracht werden, in welchem Ausmass die Finanzierung der Forschung befürwortet wird. Dieser Frage kommt in der Wissenschaftsdebatte eine grundlegende Bedeutung zu¹⁰.

2.1. Forschung

Drei Viertel der Befragten sind unabhängig vom Geschlecht der Ansicht, dass die Bundesregierung Grundlagen- und angewandte Forschung unterstützen soll¹¹ (Tabelle 4).

Tabelle 4 zeigt, dass die Haltung der Frauen gegenüber der Forschung von Alter und Ausbildung abhängt. Die grösste Zustimmung äussern die 30- bis 64-Jährigen (78%), die übrigen Generationen pendeln um 68%. Zur Bedeutung der Bildung: Während gegen 60% der Frauen mit Abschluss auf Sekundarstufe I Forschung befürworten, sind es bei den Frauen mit Universitätsabschluss gegen 90% (d.h. über 30 Prozent mehr).

Tabelle 4: Unterstützung für angewandte Forschung und Grundlagenforschung

Bereich	Total	Nach Geschlecht	Frauen	
			Nach Alter	Nach Ausbildung
Forschung	76.1%	-	- 30 J. : 69.4% 30 - 64 : 77.6% + 64 J. : 67.6%	Sek. I : 57.7% Sek. II : 76.2% Tert. : 89.5% ♂
♂ Test für die Männer signifikant © Observatoire EPFL Science, Politique et Société				

⁹ Durant, J. et al. (1992). «Public understanding of science in Britain: the role of medicine in the popular representation of science», *Public understanding of science*, 1: 161-182.

¹⁰ Benninghoff, M. und Leresche, J.-Ph. (2003). *La recherche, affaire d'état. Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences*. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, Collection Le savoir suisse.

¹¹ «Auch wenn sich daraus kein unmittelbaren Nutzen ergibt, ist wissenschaftliche Forschung, wo das Wissen vergrössert, notwendig und sollte von der Bundesregierung unterstützt werden».

2.2. Gesellschaftlicher Nutzen der Wissenschaft für verschiedene Anwendungsbereiche

Der gesellschaftliche Nutzen der Wissenschaft wurde für die neun nachfolgenden Anwendungsbereiche untersucht¹² (Tabelle 5).

Eine grosse Mehrheit der Befragten ist der Ansicht, dass die Wissenschaft mit Ausnahme von Armut und Hunger für sämtliche Anwendungsbereiche von Nutzen ist. Die grössten Hoffnungen werden in die Wissenschaft für die industriellen und technologischen Entwicklungen sowie die Bekämpfung von Krankheiten und das Wohlbefinden gesetzt.

Tabelle 5: Gesellschaftlicher Nutzen der Wissenschaft für verschiedene Anwendungsbereiche

Bereiche	Total	Nach Geschlecht	Frauen	
			Nach Alter	Nach Ausbildung
Industrielle Entwicklung	90.8%	F : 87.7% M : 93.9%	- 30 J. : 84.1% 30 - 64 : 92.0% + 64 J. : 80.2% ♂*	Sek. I : 79.8% Sek. II : 90.0% Tert. : 92.1%
Neue Technologien	89.1%	F : 85.0% M : 93.3%	- 30 J. : 80.6% 30 - 64 : 90.0% + 64 J. : 76.5%	Sek. I : 68.0% Sek. II : 89.8% Tert. : 89.5% ♂*
Bekämpfung von Krankheiten	83.7%	F : 80.9% M : 86.5%	-	-
Wohlbefinden	79.8%	F : 73.8% M : 85.9%	-	Sek. I : 73.1% Sek. II : 74.5% Tert. : 71.1%
Umwelt	73.7%	F : 70.1% M : 77.5%	- 30 J. : 70.4% 30 - 64 : 74.9% + 64 J. : 57.4%	- ♂
Landwirtschaft und Produktion von Lebensmitteln	71.9%	F : 62.7% M : 81.4%	-	- ♂
Wirtschaft	69.4%	F : 64.6% M : 74.4%	- 30 J. : 62.0% 30 - 64 : 63.2% + 64 J. : 71.3% ♂	Sek. I : 61.5% Sek. II : 64.4% Tert. : 71.1%
Arbeit	65.1%	F : 61.1% M : 69.3%	-	- ♂
Armut und Hunger	31.4%	F : 22.8% M : 40.5%	- 30 J. : 24.1% 30 - 64 : 20.0% + 64 J. : 29.4% ♂	-
♂ Test für die Männer signifikant * Für den Test wurden die Gruppen «unentschlossen» und «lehne eher ab» zusammengefasst, um das Kriterium der Anzahl Zellen mit minimalem erwarteten Unterklassenzahlen zu erfüllen © Observatoire EPFL Science, Politique et Société				

¹² Die genauen Bezeichnungen der Items sind im Anhang unter «Die Daten» zu finden. Die Items wurde mit einer Rangskala mit drei Punkten gemessen (eher zustimmen, unentschlossen, eher ablehnen) und das negative Item «Umwelt» wurde umcodiert, um auch für diesen Bereich den Nutzen der Wissenschaft zu erfassen.

Für sämtliche Anwendungsgebiete sind geschlechtsspezifische Antworten auszumachen. Trotz der Tatsache, dass alle Befragten den gesellschaftlichen Nutzen der Wissenschaft anerkennen, sind die Frauen bei allen Bereichen weniger stark überzeugt. Die grössten Unterschiede zwischen Frauen und Männern betreffen die Bereiche Landwirtschaft (19% Differenz) und Armut (18%), danach folgt das Wohlbefinden (12%). Am kleinsten ist der geschlechtsspezifische Unterschied beim Thema «Bekämpfung von Krankheiten», was die zentrale Rolle der Medizin bekräftigt (6% Differenz).

Bei den Frauen sind häufig generationsabhängige Unterschiede festzustellen: Zum Nutzen für die industrielle Entwicklung, die neuen Technologien und die Umwelt stehen die 30- bis 64-jährigen Frauen am positivsten. Hingegen setzen die älteren Frauen die grössten Hoffnungen in die Wissenschaft für die Bekämpfung von Armut und Hunger und die Wirtschaft. Der Nutzen der Wissenschaft für diese Anwendungsbereiche wird mit zunehmendem Alter günstiger beurteilt.

In den Bereichen industrielle Entwicklung, neue Technologien, Wohlbefinden und Wirtschaft bestehen signifikante bildungsspezifische Unterschiede: Die Frauen mit einer Ausbildung der Sekundarstufe II äusserten am meisten Vertrauen in den Nutzen der Wissenschaft für die neuen Technologien und das Wohlbefinden, während der Nutzen der Wissenschaft für die industrielle Entwicklung und die Wirtschaft mit höherem Bildungsniveau zunehmend positiver beurteilt wurde.

3. Schlussfolgerungen

Die Statistiken sind eindeutig: Frauen sind in wissenschaftlichen und technischen Berufen untervertreten, und die jungen Frauen verteilen sich ungleich auf die verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Studiendisziplinen (siehe Ergebnisse Teil I). Wie lässt sich dieses gesellschaftliche Phänomen erklären? Es gibt keine Hinweise darauf, dass die Ursache dieser Unterschiede in geschlechtsspezifischen intellektuellen Stärken liegt. Nahe-liegender scheinen strukturelle Unterschiede in Bezug auf die unterschiedliche kollektive Vorstellungen, das Männer und Frauen von der Wissenschaft haben. Aus diesem Grund haben wir versucht, das Bild zu analysieren, das sich die Frauen von der Wissenschaft, den Wissenschaftlerinnen und den Wissenschaftler machen.

Dieser Studiengegenstand ist in der Schweiz neu und soll mit den zwei erörterten Perspektiven – «kollektive Vorstellungen von der Wissenschaft» sowie «Gender und Wissenschaft» – in zweierlei Hinsicht eine Lücke schliessen. Die im vorliegenden Dokument präsentierten Analysen sind die ersten Ergebnisse einer Studie im Rahmen einer umfassenderen Reflexion zu den kollektiven Vorstellungen von der Wissenschaft in der Gesellschaft.

Wir stellen zuerst einmal fest, dass signifikante geschlechtsabhängige Unterschiede bestehen¹³, sowohl bezüglich der Wertschätzung der wissenschaftlichen Berufe als auch der Wissenschaftlichkeit der einzelnen Fachgebiete. Zudem zeigte sich in unseren Analysen die besondere Stellung der Medizin, die auf eine zentrale Rolle dieses Fachgebiets für die kollektiven Vorstellungen von der Wissenschaft in der Gesellschaft hinweist.

Weiter lassen unsere Untersuchungen den Schluss zu, dass der gesellschaftliche Nutzen der Wissenschaft nicht einheitlich beurteilt wird, sondern dass die Frauen diesen weniger hoch einstufen als die Männer¹⁴. Eine Analyse der einzelnen Anwendungsbereiche (Umwelt, neue Technologien...) zeigt, dass bei den Frauen keine einheitliche Meinung auszumachen ist, sondern eine «horizontale Segregation» besteht. Konkret fällt bei den Unterschieden zwischen Männern und Frauen auf, dass die Frauen dem Beitrag der Wissenschaft im Bereich der Landwirtschaft deutlich zurückhaltender gegenüberstehen. Beim Nutzen für die Bekämpfung von Krankheiten und für die industrielle Entwicklung hingegen liegen Frauen und Männer mit ihren Meinungen weniger weit auseinander.

Schliesslich ist festzustellen, dass bei den Frauen das Alter und die Bildung eine wesentliche Rolle spielen. In mehr als der Hälfte der Fälle besteht ein signifikanter Zusammenhang – sowohl für das Alter als auch für die Ausbildung¹⁵. Die Ergebnisse sind jedoch komplex und widersprechen manchmal den Stereotypen des *Public Understanding of Science*¹⁶, dass z.B. besser Ausgebildete und Ältere der Wissenschaft positiver gegenüberstehen.

Eine Weiterführung dieser ersten Analyse zur Einstellung der Frauen gegenüber wissenschaftlichen Berufen sowie Wissenschaft und Technologie wäre somit interessant, und uns scheinen verschiedene Ansätze viel versprechend. Wertvoll wäre bei der Analyse die Berücksichtigung gesicherter Faktoren zur Einstellung gegenüber der Wissenschaft wie Postmaterialismus, Opinion Leadership oder Vertrauen in Institutionen¹⁷.

¹³ Unsere Analysen konzentrieren sich auf klare Meinungen. Unsere Daten bestätigen allerdings die häufige Tendenz der Frauen, ihre Meinung zurückhaltender zu äussern: Die Zahl der Unentschlossenen ist bei den Frauen deutlich höher als bei den Männern. Dieser Prozentsatz nimmt mit dem Alter tendenziell zu und mit höherem Bildungsstand ab.

¹⁴ Auf einer Skala zur Bewertung des gesellschaftlichen Nutzens der Wissenschaft, bei der insgesamt ein Wert von 61% erreicht wurde, liegen zwischen dem Durchschnittswert der Männer und demjenigen der Frauen 22 Punkte (72% bei den Männern, 50% bei den Frauen).

¹⁵ Kombinationen der Merkmale Geschlecht, Alter und Bildung ergeben zu kleine Stichproben für eine Verallgemeinerung der Ergebnisse. Wir haben deshalb darauf verzichtet.

¹⁶ Durant, J. et al. (2000). «Two cultures of public understanding of science and technology in Europe». In Dierkes, M. und C. Grote (eds), *Between Understanding and Trust: the Public, Science and Technology*. Reading: Harwood Academic Publishers, Kapitel 5.

¹⁷ Unsere Nachforschungen ergaben einen Zusammenhang zwischen dem Vertrauen in Institutionen und der Einstellung zur Wissenschaft (Crettaz von Roten, F., Hof, P. und Leresche, J.-Ph. (2003). «Le public suisse face à la science et aux institutions: des relations à explorer», *Schweizerische Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 9(3): 97-111), Frauen und Männer bringen Institutionen wie dem Bundesrat und Grossunternehmen jedoch nicht gleich viel Vertrauen entgegen, was auf die Bedeutung dieses Faktors bei der Analyse der Einstellung der Frauen zur Wissenschaft hinweist.

Ein vertieftes Verständnis darüber, wie in unserer Kultur die Einstellung zum Wissen entsteht, scheint uns bei der Suche nach Erklärungen der «geschlechtsabhängigen Implikation» in der Wissenschaft von grosser Bedeutung. Einerseits haften der Wissenschaft zahlreiche Vorurteile an, andererseits stimmen die den Frauen traditionell zugeordneten gesellschaftlichen, beruflichen und kulturellen Eigenschaften nicht mit den «männlicheren» Eigenschaften überein, die in unserer Gesellschaft mit der Ausübung eines wissenschaftlichen Berufs in Verbindung gebracht werden¹⁸.

Eine solche Studie würde nicht nur einen Beitrag zur Förderung der jungen Frauen in den wissenschaftlichen Ausbildungsgängen leisten¹⁹, sondern auch zur Optimierung der wissenschaftlichen Kommunikation und der demokratischen Diskussion über die Ausrichtung der Wissenschaft.

Anhang: Die Daten

Die an dieser Stelle präsentierten Daten basieren auf den Daten der Eurobarometer-Umfragen 55.2 «Wissenschaft und Technologie», die in der Schweiz Ende 2001/Anfang 2002 dank einer Finanzierung des Schweizerischen Nationalfonds über SIDOS durchgeführt werden konnte. Diese Erhebung bei 1001 mindestens 15-jährigen Personen stellt eine repräsentative Stichprobe für die drei Sprachregionen dar (691 Personen in der Deutschschweiz, 260 in der Westschweiz, 50 im Tessin). Mit diesem Stichprobenumfang ergibt sich gesamtschweizerisch eine Toleranz von maximal 3.1%. Die Antwortquote betrug 38.6%.

Folgende unabhängigen Variablen wurden verwendet:

- **Geschlecht:** Die Stichprobe umfasste 489 Männer und 512 Frauen.
- **Ausbildung:** Für den Bildungsstand wurde die höchste mit einem Zeugnis oder einem Diplom abgeschlossene Ausbildung herangezogen, mit einer Unterteilung in Sekundarstufe I, Sekundarstufe II und Tertiärstufe, gemäss dem Schweizer Schulsystem²⁰. Unsere Stichprobe umfasst 159 Personen mit einer Ausbildung der Sekundärstufe I (davon 104 Frauen), 708 Personen mit einer Ausbildung der Sekundärstufe II (davon 361 Frauen) und 114 Personen mit einer Tertiärausbildung (davon 38 Frauen). In 21 Fällen fehlten die Daten.

- **Alter:** Die Stichprobe wurde in drei Altersgruppen unterteilt, Kriterien waren dabei das Durchschnittsalter der Mütter bei der Geburt der Kinder²¹ und das Pensionsalter. Es handelt sich um die unter 30-Jährigen (228 Personen, davon 111 Frauen), die Gruppe der 30- bis 64-Jährigen (571 Personen, davon 300 Frauen) und die mindestens 65-Jährigen (202 Personen, davon 102 Frauen).

Als Items zum gesellschaftlichen Nutzen von Wissenschaft und Technologie wurden folgende Punkte verwendet (fettgedruckt die jeweiligen Bezeichnungen der Items):

- Wissenschaft und Technologie spielen bei der **industriellen Entwicklung** eine wichtige Rolle. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- Wissenschaftliche Grundlagenforschung ist unbedingt erforderlich für die Entwicklung **neuer Technologien**. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- **Bekämpfung von Krankheiten:** Wissenschaftlicher und technologischer Fortschritt wird dazu beitragen, Krankheiten wie z.B. AIDS, Krebs usw. zu heilen. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- **Wohlbefinden:** Wissenschaft und Technologie bringen mehr Gesundheit, Erleichterungen und Komfort in unser Leben. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- Wissenschaft und Technik können bei der Verbesserung der **Umwelt** keine wichtige Rolle spielen. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- Was meinen Sie, ist es richtig oder falsch, dass Wissenschaft und Technik die **Landwirtschaft und Produktion von Lebensmitteln** verbessern?
- Nur durch den Einsatz der fortschrittlichsten Technologien kann unsere **Wirtschaft** wettbewerbsfähiger werden. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- Die Anwendung von Wissenschaft und neuer Technologien wird die **Arbeit** interessanter machen. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?
- Wissenschaft und Technologie werden helfen, **Armut und Hunger** in der Welt zu beseitigen. Stimmen Sie dieser Aussage eher zu oder lehnen Sie sie eher ab?

¹⁸ Cockburn, C. (1985). *Machinery of Dominance: Women, Men and Technical Know-How*. London: Pluto Press.

¹⁹ Gilbert, A.-F., Crettaz von Roten, F. und Alvarez, E. (2003). *Promotion des femmes dans les formations supérieures techniques et scientifiques*. Lausanne: OSPS EPFL.

²⁰ BFS (1998). *Ausgewählte Bildungsindikatoren Schweiz*. Neuchâtel: BFS.

²¹ BFS (1998). *Auf dem Weg zur Gleichstellung? Zweiter statistischer Bericht*. Bern: BFS.

