



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
Conseil Suisse de la Science et de la Technologie
Consiglio Svizzero della Scienza e della Tecnologia
Swiss Science and Technology Council

Nachwuchsförderung für die Wissensgesellschaft

Grundlagen einer umfassenden Agenda

SWTR Schrift 5/2011



Nachwuchsförderung für die Wissensgesellschaft

Grundlagen einer umfassenden
Agenda

SWTR Schrift 5/2011

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung

4

Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaft- und Technologierates

8

1 Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung

10

- 1.1. Entwicklungen der Bundespolitik in der Nachwuchsförderung: Ein Überblick 12
- 1.1.1. Zwischen ökonomischen Anforderungen und Förderung der Universitätsausbildung 12
- 1.1.2. Vom Programm «Nachwuchs» zu den Förderprofessuren 14
- 1.2. Eine neue Arbeits- und Ausbildungslandschaft 16
- 1.2.1. Wissensgesellschaft und Arbeitsmarkt 16
- 1.2.2. Grundlegende Reformen 17

2 Formen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

20

- 2.1. Die Rolle der Hochschulen 22
- 2.2. Die Finanzierung im Ausschreibungsverfahren 23
- 2.2.1. Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) 24
- 2.2.2. Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) 29
- 2.2.3. Die Rahmenprogramme der Europäischen Union (FRP) 31
- 2.3. Stipendien und andere öffentliche und private Fonds 33
- 2.3.1. Stipendien und finanzielle Beihilfen 33
- 2.3.2. Andere öffentliche und private Fonds 34
- 2.4. Gezielte Massnahmen von Bund und Kantonen 35
- 2.4.1. Die Institutionen nach Art. 16 FIFG 35
- 2.4.2. Die Projektgebundenen Beiträge 35



3	Bildungsbeteiligung: Ein Exkurs zu den Voraussetzungen der Nachwuchsförderung	36
3.1.	Frühkindliche Betreuung und Erziehung	37
3.2.	Primar- und Sekundarbildung	38
3.3.	Hochschulausbildung	39
4	Handlungsperspektiven	42
4.1.	Höhere Bildungsbeteiligung durch Förderung individueller Entwicklungspotentiale	43
4.2.	Stärkung der Doktoratsausbildung und Einrichtung von Dritten Zyklen für den FH-Nachwuchs	44
4.3.	Förderung akademischer Laufbahnen	46
4.4.	Mehr Durchlässigkeit in der Hochschulausbildung	47
	Anhang: Weiterführende Statistiken	49
	Anmerkungen	53
	Bibliographie	63
	Abkürzungsverzeichnis	67
	Mitglieder des SWTR und Redaktion	68

Die Verwendung der männlichen Schreibweise geschieht ausschliesslich aus Gründen der besseren Lesbarkeit und schliesst weibliche Personen gleichermaßen ein.

Zusammenfassung

Das öffentliche Bildungswesen hat den Auftrag, allen Gesellschaftsmitgliedern unabhängig von Geschlecht und Herkunft ihren Fähigkeiten entsprechende Bildungs- und Ausbildungschancen zu eröffnen, ihre persönliche Entwicklung zu fördern und ihren späteren Eintritt in das Arbeitsleben bestmöglich vorzubereiten. Der SWTR hält es für unerlässlich, die Konzeption und Organisation von Bildung und Ausbildung weiter zu entwickeln und so das schweizerische Bildungswesen auf die wachsenden Anforderungen der modernen Wissensgesellschaft vorzubereiten. Es scheint notwendig, die Frage einer für die Schweiz angemessenen Nachwuchsförderung mit grösstem Nachdruck zu stellen.


1 Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung

Bemühungen der Nachwuchsförderung, die sich allein auf die Ebene der Hochschulbildung konzentrieren, reichen nicht aus, um die Bedürfnisse von Wirtschaft und Gesellschaft zu befriedigen. Der in der Schweiz erkennbare Mangel an hochqualifizierten Arbeitskräften ist eine bildungspolitische Herausforderung, die grundlegend angegangen werden muss.

Eine Studie im Auftrag des SWTR hat überzeugend dargelegt, dass der im internationalen Vergleich geringe Anteil an Hochschulabsolventen in der Schweiz nicht zuletzt durch Effekte bedingt ist, die aufgrund eines stark differenzierenden dreigliedrigen Schulsystems die Bildungsbeteiligung gerade junger Menschen aus weniger privilegierten und bildungsfernen Herkunftsmilieus erheblich verringern.¹ Will man allen jungen Bürgern ihrem Leistungsvermögen angemessene Bildungschancen eröffnen, müssen diese Bildungsverluste nachhaltig reduziert werden. Auch wenn gesellschaftliche Unterschiede in jedem Bildungssystem niemals auszuschliessen sein werden, ist dennoch mit Nachdruck zu versuchen, jedem Individuum die Entfaltung seiner Entwicklungspotentiale optimal zu ermöglichen.

Eine umfassende Konzeption der Nachwuchsförderung, die auf das Individuum abhebt und sich auf das gesamte Bildungssystem der Schweiz bezieht, kann auch auf bildungspolitische Neuorientierungen des Bundes verweisen. Bis Ende der 1980er Jahre hatte die Nachwuchsförderung des Bundes vor allem punktuell auf die Nachfrage aus der Wirtschaft und den Universitäten reagiert. So wurden etwa zwischen 1986 und 1991 besondere Massnahmen zur Förderung der Ausbildung von Informatikern und Ingenieuren durch den Bundesrat beschlossen. Zu Beginn der 1990er Jahre hat sich die Nachwuchsförderung auf Bundesebene dann vor allem auf Programme für das Universitätspersonal konzentriert (Programm «Nachwuchs» 1992–2004) und schliesslich eine Personenförderung für akademische Karrieren aufgelegt (Programm Förderprofessuren seit 2000). Abgesehen von Massnahmen der Hochschulen selbst verfügt die Schweiz gegenwärtig über wirksame Mittel der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf Hochschulniveau, insbesondere den Schweizerischen Nationalfonds (SNF). Dennoch bilden die Massnahmen des SNF nur eine Ergänzung zu denen der Hochschulen. Und auch an den Hochschulen ist die Lage unterschiedlich. Insbesondere für Studierende der Fachhochschulen, die eine Lehr- und Forschungslaufbahn einschlagen wollen, braucht es ein Nachwuchskonzept, das die Möglichkeit dritter Zyklen einschliesst.

Die Entwicklung des Arbeitsmarktes und die in den letzten Jahren durchgeführten Bildungsreformen sprechen also beide für einen umfassenden Ansatz der Nach-



wuchsförderung. Auf der einen Seite hat die Wissensgesellschaft die Struktur des schweizerischen Arbeitsmarktes grundlegend verändert. Dort werden vor allem Personen nachgefragt, die über eine Hochschulausbildung verfügen. Der starke Anteil ausländischer Arbeitskräfte mit einem Tertiärabschluss (30 Prozent) weist hier auf einen einheimischen Mangel an wissenschaftlich qualifizierten Nachwuchskräften hin. Auf der anderen Seite haben das schweizerische Bildungssystem und seine Institutionen in den letzten Jahren Reformen erlebt, deren Auswirkungen bislang noch nicht abzuschätzen sind. Dabei wurde die Zusammenarbeit des Bundes mit den Kantonen verstärkt und gleichzeitig der Weg zu einer Harmonisierung des gesamten Systems freigemacht. Die Schweiz hat also nicht nur neue Instrumente der Bildungspolitik entwickelt, die sich auf eine Koordination der Bemühungen von Bund und Kantonen stützt, sondern unterstreicht auch ihren Willen zur Entwicklung einer integrierten Konzeption sämtlicher Stufen des Bildungswesens.

2 Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gibt es in den gesetzlichen Bestimmungen der öffentlichen Hand, die das Tertiärniveau betreffen, keine expliziten Aussagen. Dieser Auftrag wird nur erwähnt in Regelungen bezüglich einer Förderung infrastruktureller Massnahmen der Hochschulen (Gebäude, Laboratorien), der Übertragung von universitären Kompetenzen (Lehrkörper), der zeitlich begrenzten Anstellung in einer Hochschule (Mittelbau) oder dem Aufbau besonderer Strukturen der Doktorandenausbildung (Doktoratsschulen). Zu diesen Grundleistungen kommen je nach Institution weitere Massnahmen für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Die Förderpraxis auf nationaler Ebene ist dementsprechend sehr vielfältig.

Neben Fördermassnahmen aus dem Budget der Hochschulen können Studierende und insbesondere Forscher auf andere Finanzierungsarten zurückgreifen. Die Ausschreibung von Forschungsprojekten, bei denen die Auswahl der Anträge aufgrund einer wissenschaftlichen Evaluation erfolgt, ist hier eines der zentralen Elemente.

Ab dem Doktoratsniveau ist die Rolle des SNF zu unterstreichen – nicht nur aufgrund der Bedeutung der zur Verfügung gestellten Mittel, sondern auch wegen der Vielzahl der verschiedenen Förderarten, die für die Hochschulen schnell mobilisiert werden können. Beispielsweise fördern die Nationalen Forschungsprogramme (NFP) und Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) den Zugang des wissenschaftlichen Nachwuchses zum akademischen und nichtakademischen Arbeitsmarkt. Die Personalförderung (Stipendien, Programm Förderprofessuren usw.) ist eine wesentliche zusätzliche Unterstützung für die Hochschulen und ihren wissenschaftlichen Nachwuchs. Dabei werden sämtliche Etappen der wissenschaftlichen Karriere abgedeckt sowie geschlechtsspezifischer Benachteiligung gezielt mit eigenen Förderprogrammen (MHV) entgegen gewirkt. Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und die Programme der EU bilden weitere Finanzierungsquellen des wissenschaftlichen Nachwuchses. Auf europäischer Ebene ist die Rolle des European Research Council hervorzuheben. Zudem stellen direkte finanzielle Unterstützungsleistungen aus öffentlichen Stipendienfonds oder privaten Stiftungen erhebliche Mittel bereit, die sich aber nur schwer quantifizieren lassen. Schliesslich tragen auch Bund und Kantone zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei, insbesondere über Subventionen an ausseruniversitäre Institutionen (Art. 16 FIFG) und durch Beiträge zu Projekten, die eine Koordination der schweizerischen Hochschullandschaft unterstützen sollen.

3 Förderung der Chancengerechtigkeit im gesamten schweizerischen Bildungswesen


Es besteht also auf Tertiärniveau eine ganze Reihe von geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Diese Instrumente können allerdings ihre volle Wirkung nur dann entfalten, wenn schon in der Schule bzw. bereits in der vorschulischen Erziehung eine umfassende Ausschöpfung der individuellen Entwicklungspotentiale erfolgt. Die von der Bildungsforschung immer wieder bestätigte Tatsache, dass der individuelle Schulerfolg nicht nur von der individuellen Leistungsfähigkeit der Schüler abhängt, sondern auch von der Qualität des institutionellen Angebots, vor allem aber dem Bildungsniveau und den Bildungserwartungen der Eltern, insgesamt also der sozialen Herkunft, bedeutet eine entscheidende Herausforderung der Bildungspolitik – nicht allein im Hinblick auf das Problem der Chancengerechtigkeit in der öffentlichen Bildung, sondern gerade auch bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die «Bildungsverluste», also die deutliche Abnahme der Bildungsbeteiligung im Verlauf der schulischen Karriere, sind ein wirtschaftliches und gesellschaftliches und damit ein zentrales «Zukunftsproblem».

Dieses Problem stellt sich bereits vor dem Eintritt in Institutionen der frühkindlichen Erziehung. Kinder aus bildungsfernen Milieus weisen schon hier gegenüber ihren Mitschülern Defizite auf, die sich später nicht nur schwer beheben lassen, sondern in der Regel stetig steigern. In dieser Frühphase der Entwicklung, wo die Grundlagen für das Sprechen und Verstehen gelegt werden, ist deshalb eine Unterstützung dieser Kinder beim Erwerb der Schulsprache besonders wichtig. Alle Forschungen weisen darauf hin, dass sich diese frühen Defizite nur durch eine sinnvoll gestaltete Integration in vorschulische und schulische Lernkontexte beheben lassen. Die Schweiz weist allerdings im Hinblick auf das Angebot an frühkindlicher Erziehung im internationalen Vergleich einen deutlichen Rückstand auf. Gerade hier besteht dringender Nachholbedarf und sind die grössten Bildungsrenditen zu erwarten.

Auch die mehrgliedrige obligatorische Schule führt, unabhängig von individuellen Kompetenzen, zu einer abnehmenden Bildungsbeteiligung. Insbesondere die Praxis frühzeitiger Trennung der Schulzweige auf der Sekundarstufe I entscheidet weitgehend über die zukünftigen Bildungs- und Berufsmöglichkeiten und betrifft vor allem Jugendliche mit Migrationshintergrund und/oder aus benachteiligten Verhältnissen. Die Ergebnisse der Bildungsforschung verweisen dagegen sämtlich auf einen positiven Effekt längerer gemeinsamer Beschulung auf den weiteren Bildungsweg. Das bedeutet, dass auch die Möglichkeit eines Zugangs zur Hochschulausbildung entscheidend von der Fähigkeit des Bildungswesens abhängt, die Einflüsse einer nachteiligen sozialen und familiären Umwelt zu verringern. Die jüngsten bildungspolitischen Reformen in der Schweiz gehen in diese Richtung und sind nachhaltig zu unterstützen.

Schliesslich stellt sich die Frage der Chancengerechtigkeit wie der Bildungsbeteiligung auch auf der Ebene der Hochschulen. Selbst in diesem Bereich werden Unterschiede im Fortkommen des wissenschaftlichen Nachwuchses deutlich. Der Zusammenhang von sozialer Herkunft, Studienfachwahl und Übertritt in den Tertiärsektor ist bekannt. Drei Viertel der Gymnasiasten gehen auf eine universitäre Hochschule, etwas weniger als die Hälfte der Berufsmaturanden erreichen eine Fachhochschule. Auch hier zeigen sich langfristige Auswirkungen des sozialen Kontextes auf den Bildungs- und Berufsverlauf.

Einen besonders kritischen Punkt im Hinblick auf Chancengerechtigkeit und Bildungsbeteiligung stellen die Kosten einer Hochschulausbildung dar. Mehr als drei



Viertel der Studenten üben während ihres Studiums eine Erwerbstätigkeit aus, die Summe der Stipendien und öffentlichen Darlehen nimmt dagegen seit fast zwanzig Jahren kontinuierlich ab. Nicht zuletzt trägt auch die schwache Frauenquote bei der Ausbildung junger Forscher jenseits des Doktorats, also in den akademischen Laufbahnen, zu erheblichen Bildungsverlusten beim wissenschaftlichen Nachwuchs bei.

4 Handlungsperspektiven

Das Schweizer Bildungssystem mit seinen dualen Ausbildungsmöglichkeiten steht im internationalen Vergleich gut da. Um jedoch dem einheimischen Mangel an hochqualifiziertem Personal entgegenzuwirken, sprechen die hier vorliegenden Befunde dafür, dass die Schweiz an den neuralgischen Schnittstellen individueller Bildungsverläufe für eine nachhaltige und kohärente Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sorgen muss. Dafür bieten sich hier vier wesentliche Handlungsperspektiven an:

Erstens ist der Zugang zum Hochschulstudium durch eine Förderung der Chancengerechtigkeit und der Entwicklung individueller Bildungspotentiale über das gesamte Bildungssystem hindurch zu unterstützen. Die aufgeführten strukturellen Hemmnisse des schweizerischen Bildungssystems beschränken die Möglichkeiten eines breiten Zugangs zu Bildungsabschlüssen, die Optionen für eine Hochschulausbildung gewährleisten. Massnahmen in dieser Richtung müssen im gesamten schweizerischen Bildungssystem ansetzen. Dazu scheinen insbesondere verstärkte Investitionen in die frühkindliche Erziehung geeignet, weil in diesem Bereich die höchsten langfristigen Bildungsrenditen zu erwarten sind. Ein Ausbau des Betreuungsangebots in diesem Sektor ist ein unverzichtbarer Sockel dieser umfassenden bildungspolitischen Perspektive.

Am anderen Ende der Ausbildungsstufen müssen zweitens die Bedingungen des Doktoratsstudiums und die allgemeine Situation der Doktoranden in der Schweiz verbessert werden. Der Bund verfügt zwar über vielfältige Mittel der Förderung auf dem nachuniversitären Ausbildungsniveau. Insbesondere aber die Tatsache, dass Fachhochschulstudenten keine interne Doktoratsausbildung absolvieren können, legt einer wirklich breiten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gewisse Hindernisse in den Weg. Hier würde eine bessere Einbeziehung potentieller Doktoranden das Doktorat nicht nur als erste Etappe einer wissenschaftlichen Karriere, sondern auch die nachhaltige Sicherung der anwendungsorientierten Forschung an den Fachhochschulen erlauben.

Drittens sind akademische Laufbahnen in der Schweiz im Verhältnis zu hochqualifizierten Posten in der Privatwirtschaft nicht ausreichend attraktiv. Mehr noch als die Gehaltsunterschiede sind dafür Unwägbarkeiten verantwortlich, die im Zusammenhang mit der Vielfalt von Stellenprofilen im Bereich der Professuren und der unterschiedlichen Ernennungsverfahren stehen. Neben der Schaffung zusätzlicher fester Forschungs- und Lehrstellen im Mittelbau gilt es deshalb vor allem, in den Hochschulen eine Praxis der umfassenden Information von Bewerbern im Hinblick auf zukünftige Karrieremöglichkeiten zu implementieren.

Viertens muss die Durchlässigkeit und fächerübergreifende Zusammenarbeit des schweizerischen Bildungsraumes, wie sie in der Verfassung als gemeinsame Aufgabe von Bund und Kantonen eindeutig verankert ist (Art. 61a), stärker mit den Zielen der Universitätsausbildung in Einklang gebracht werden. Zu diesem Zweck sollen an den Hochschulen Strukturen geschaffen werden, welche transdisziplinäre Forschungs- und Ausbildungskooperationen vermehrt begünstigen.

Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaft- und Technologierates

a. Den wissenschaftlichen Nachwuchs nachhaltig und systematisch fördern

Hochschulen, Kantone und Bund haben die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch einen umfassenden Ansatz weiter zu entwickeln. Dazu ist eine integrale und nachhaltige Perspektive der Nachwuchsförderung als Kriterium öffentlicher Finanzierung in der Bildung und im Bereich Bildung, Forschung und Innovation (BFI) nötig.

b. Die individuellen Entwicklungspotentiale fördern, um die Bildungsbeteiligung zu erhöhen

Die Stärkung des Zugangs zur Hochschulbildung erfordert eine Strategie unterhalb der Hochschulstufe. Das bisher bewährte schweizerische Bildungssystem weist allerdings einige strukturelle Merkmale auf, die der Verwirklichung breiter Bildungspartizipation häufig im Wege stehen und damit die Übergangsraten in das Hochschulwesen begrenzen. Eine zeitig einsetzende Bildungspolitik, die das Angebot und Personal in der frühkindlichen Erziehung erweitert und durch integrative Ansätze versucht, die Bildungsverluste im obligatorischen und Sekundarschulwesen zu reduzieren, kommt nicht nur allen Bildungspfaden zugute, sondern schafft auch die Grundvoraussetzungen für einen offeneren Zugang zur Tertiärbildung.

c. Die Doktoratsausbildung stärken und Dritte Zyklen für den FH-Nachwuchs einrichten


Die Doktoratsausbildung ist der erste Schritt des wissenschaftlichen Nachwuchses in die Unabhängigkeit. Sie spielt eine zentrale Rolle in der Nachwuchsförderung. Das Doktorat muss gestärkt und besser strukturiert werden. Zugleich sollen die Fachhochschulen die Möglichkeit haben, ihren eigenen wissenschaftlichen Nachwuchs in Dritten Zyklen heranzubilden. Die allgemeine Situation der Doktoranden ist durch folgende Massnahmen zu verbessern:

- Förderung strukturierter Doktoratsausbildungen, die eine optimale forschungsorientierte Betreuung der Doktoranden gewährleisten.
- Verbesserung der finanziellen Unterstützung der Doktoranden, um die Notwendigkeit bezahlter Nebentätigkeiten einzugrenzen.
- Förderung von Dritten Zyklen für den fachhochschuleigenen Nachwuchs durch Zusammenarbeit zwischen universitären Hochschulen, Fachhochschulen und der Wirtschaft.

d. Akademische Laufbahnen fördern

Die Verwirklichung einer akademischen Karriere trifft auf eine Reihe struktureller Hürden, die es abzusenken gilt. Insbesondere ist:

- eine einheitliche Einrichtung des Tenuretrack-Systems an den Hochschulen zu befürworten.
- die Schaffung von unbefristeten, periodisch evaluierten Forschungs- und Lehrstellen (wissenschaftliche Mitarbeiter und Dozenten) zu fördern.

- 
- die Mobilität zwischen den Hochschulen und der Privatwirtschaft zu unterstützen.
 - die Informationen an die Bewerber zu verbessern, etwa durch die Schaffung von Nachwuchskommissionen innerhalb der Hochschulen.

Begleitmassnahme zur Verbesserung der Hochschulstatistiken

Der Mangel an befriedigenden statistischen Daten zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der Schweiz verhindert eine präzise Abschätzung des Bedarfs sowie eine entsprechende Steuerung des Gesamtsystems. Angesichts der Vervielfältigung der individuellen Bildungspfade ist dringend erforderlich, statistische Instrumente zu entwickeln im Hinblick auf:

- eine Dokumentation der Bildungslaufbahnen bzw. der Berufseinmündung der Studierenden in individueller und longitudinaler Perspektive.
- die Nachverfolgung öffentlicher und privater Fördermassnahmen im Ausbildungsverlauf ihrer Empfänger.
- die Ausarbeitung einer auf nationaler Ebene harmonisierten Typologie des universitären Personals, die gleichzeitig die berufliche Funktion und das erreichte Ausbildungsniveau erfasst.



1

Für einen umfassenden Ansatz
der Nachwuchsförderung

Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung


Für den SWTR hat das öffentliche Bildungswesen den Auftrag, allen Gesellschaftsmitgliedern unabhängig von Geschlecht und Herkunft ihren Fähigkeiten entsprechende Bildungs- und Ausbildungschancen zu eröffnen, ihre persönliche Entwicklung zu fördern und ihren späteren Eintritt in das Arbeitsleben bestmöglich vorzubereiten. Die Ausbildung und Förderung eines qualifizierten Nachwuchses gehört somit zu der wesentlichen Aufgabe öffentlicher Bildung. Sämtliche Ebenen des Bildungssystems – vom Vorschulbereich bis zur Hochschule – haben zur Verwirklichung dieses Zieles beizutragen.

Die Förderung des Nachwuchses ist seit langem eines der prinzipiellen Ziele der nationalen Bildungs- und Forschungspolitik der Schweiz. Allerdings beeinflussen soziale, ökonomische und institutionelle Kontexte die Verwirklichung dieses Ziels. Insbesondere die bedeutenden Strukturreformen in der Hochschulbildung mit der Einführung des Bologna-Systems auf der Ebene der Hochschulen und das eindeutige Votum für eine in der Verfassung verankerte koordinierte Bildungspolitik im Jahr 2006 lassen es notwendig erscheinen, die schweizerische Bildungslandschaft angesichts neuer Bedürfnisse und neuer Möglichkeiten weiter zu entwickeln.

Die vorliegende Publikation präsentiert Überlegungen und Empfehlungen des SWTR im Hinblick auf eine Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der modernen Wissensgesellschaft. Dabei geht es nicht allein um den akademischen Nachwuchs – und noch weniger um eine falsch verstandene «Verakademisierung» – der Schweiz, sondern um die Einführung einer neuen Förderkultur, die sich der Frage stellt, wie ein hochqualifizierter Nachwuchs für Wirtschaft und Gesellschaft herangebildet werden kann.

Der umfassende Ansatz des Rates beruht auf einer zweifachen Feststellung:

- Auf der einen Seite ist gerade die Hochschulausbildung in der letzten Zeit zu einem der zentralen Anliegen der Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft geworden. Mehrere parlamentarische Anfragen haben vor kurzem eine politische Intervention zugunsten des wissenschaftlichen Nachwuchses gefordert.² Die Internationalisierung der Hochschulausbildung erfordert hier eine Politik, welche die sich beschleunigende Zirkulation der Köpfe als Chance für den inländischen Nachwuchs begreift. Angesichts der zunehmenden Harmonisierung von Bildung und Forschung kann aber nur eine umfassende Konzeption der Nachwuchsförderung diesem Ziel entsprechen.
- Auf der anderen Seite sind die Ausbildungsebenen immer stärker miteinander verflochten. Nur auf das Tertiärniveau begrenzte Interventionen sind nicht in der Lage, Probleme zu beheben, die einer bestmöglichen Förderung unseres Nachwuchses schon auf tieferen Ebenen der Bildungslaufbahn entgegen stehen. Diese Schwierigkeiten beeinflussen in entscheidender Weise die Möglichkeiten der zukünftigen Ausbildung. Hier spielen insbesondere Fragen der Chancengerechtigkeit eine Rolle. Sie stehen allerdings in engem Zusammenhang mit einer bildungspolitischen Perspektive, die versucht, individuelle Entwicklungspotentiale für alle Bildungspfade nutzbar zu machen.



In dieser Perspektive hat der SWTR eine weite Definition der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses entwickelt. Sie trägt gleichzeitig den unterschiedlichen individuellen Konstellationen der Ausbildungswege und -zweige wie auch den Möglichkeiten ihrer Aufnahme in den Arbeitsmarkt Rechnung: Als wissenschaftlicher Nachwuchs wird hier die Gesamtheit der Personen verstanden, die einen qualifizierenden Hochschulabschluss auf Master-Niveau erworben haben, über entsprechende Forschungskompetenzen verfügen und noch nicht in endgültig unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen stehen – unabhängig von ihrem beruflichen Hintergrund und unabhängig davon, ob ihre berufliche Laufbahn in den akademischen oder den nicht-akademischen Arbeitsmarkt mündet.

Diese Konzeption legt den Akzent auf die Pluralität der Berufsfelder, in die junge Erwachsene am Ende ihrer Bildungslaufbahn eintreten können und unterstreicht das Ziel öffentlicher Bildung und insbesondere der Hochschulbildung: bestmögliche Ausbildungschancen und Ausbildungsmöglichkeiten für einen hochqualifizierten Nachwuchs in allen Tätigkeitsbereichen zu gewährleisten. Der vom SWTR verfolgte Ansatz begreift eine Politik der umfassenden und kohärenten Nachwuchsförderung dementsprechend als eine Förderung des Individuums und seiner Entwicklungspotentiale, bei der es nicht nur um die Vermittlung von spezifischem Wissen geht, sondern vor allem um die Förderung der Ausbildungsfähigkeit auch jenseits des eigentlichen Ausbildungswegs. Ein breiter und nachhaltiger Zugang zu Bildung ist deshalb Grundvoraussetzung dieser Perspektive

Im Folgenden werden die wesentlichen Gründe dargelegt, die aus Sicht des SWTR für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung sprechen. In einem ersten Abschnitt werden die Umriss der Nachwuchspolitik des Bundes seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs skizziert, ein zweiter Abschnitt beschäftigt sich mit den neuen Herausforderungen und Perspektiven der Nachwuchsförderung in der modernen Wissensgesellschaft und den bedeutsamen Reformen des schweizerischen Bildungssystems, die darauf reagieren. Dieser Rückblick zeigt, dass die Entwicklungen des Arbeitsmarktes und die Reformen im Bildungsbereich es erfordern, die Nachwuchsförderung im Sinne eines umfassenden Ansatzes auf allen Ausbildungsstufen neu zu überdenken.

1.1 Entwicklungen der Bundespolitik in der Nachwuchsförderung: Ein Überblick

1.1.1 Zwischen ökonomischen Anforderungen und Förderung der Universitätsausbildung

Die ersten Massnahmen des Bundes zur direkten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurden während des Zweiten Weltkrieges ergriffen. Im Vordergrund stand die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit.³ Seit 1944 hat die Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF) die wissenschaftliche Forschung unterstützt, um die Innovationsfähigkeit der schweizerischen Exportindustrie zu stärken und die Ausbildung qualifizierter Arbeitskräfte zu fördern. Die KWF war bis in die 1990er Jahre aktiv und wurde 1996 in die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) umgewandelt. Auch die 1945 geschaffene Studienkommission für Atomenergie (SKA) war unter anderem bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses engagiert, um die Entwicklung der Kernenergie als neuem Markt

1

Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung

der schweizerischen Industrie der 1950er und 1960er Jahre voranzubringen. Die Schaffung des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) im Jahr 1952 zielte dann vor allem auf den akademischen Nachwuchs für die Universitäten. Zusätzlich zur öffentlichen Finanzierung der Grundlagenforschung durch verschiedene Arten von Stipendien hat der SNF seit 1960 direkt Professuren durch personengebundene Mittel gefördert.

Diese Aufmerksamkeit für den wissenschaftlichen Nachwuchs hat Ende der 1950er Jahre auch ausserhalb der Schweiz massiv zugenommen. Das Jahr 1957 markiert mit der erfolgreichen Entsendung des Satelliten Sputnik ins All nicht nur den ersten Schritt zur Eroberung des Weltraums. Es entsteht auch ein alarmistisches Bewusstsein der westlichen Staaten vom technologischen Fortschritt in den Staaten der Sowjetunion. Die Politik begreift, wie wichtig die wissenschaftliche Qualifizierung des eigenen Nachwuchses ist, um im Wettbewerb der Nationen zu bestehen. In der Schweiz fällt das Ereignis mit dem ersten bundesweiten Versuch zusammen, die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften zu evaluieren. Verstärkt durch ähnliche Bemühungen der OECD führt diese erste Bestandsaufnahme 1959 zu einem Bericht, dem bald andere folgen – für die Human- und Sozialwissenschaften, die medizinischen Berufe und die höhere Schulbildung.⁴ Die Entscheidung der Eidgenossenschaft zu Ende der 1960er Jahre, die kantonalen Universitäten finanziell zu unterstützen, geht wesentlich auf dieses neue Klima nationaler Mobilisierung im Hinblick auf die Ausbildung eines hochqualifizierten Nachwuchses zurück.⁵

Die 1970er und 1980er Jahre sind gekennzeichnet von einer Bündelung der Massnahmen für den akademischen Nachwuchs sowie einer Diversifikation der Förderinstrumente. Die Nachwuchspolitik besteht nun nicht mehr nur in einer Förderung zur Schaffung neuer akademischer Lehrstellen, sondern plant nun auch mit Zahlen zum voraussichtlichen Ruhestand des schweizerischen Lehrkörpers, geht also strategisch mit der Entwicklung verschiedener Disziplinen um. Zudem wird immer häufiger, insbesondere auf Anregung des Schweizerischen Wissenschaftsrates (SWR), die Frage nach der Attraktivität wissenschaftlicher Karrieren und der Möglichkeiten einer Verbesserung der oft prekären Situation des Mittelbaus aufgeworfen.⁶

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch den Bund ist im Lauf der Zeit immer vielfältiger geworden, entweder innerhalb der föderalen Subventionierung der Universität im Rahmen des Universitätsförderungsgesetzes (UFG), aber auch durch punktuelle Eingriffe.⁷ Besondere Massnahmen wurden im Rahmen des UFG zwischen 1972 bis 1991 eingeleitet, um die drohende Einführung eines Numerus clausus an den Universitäten abzuwenden, speziell im Fach Medizin. Seit Mitte der 1980er Jahre hat der Bundesrat besondere Massnahmen aufgelegt, die jenseits des UFG die Ausbildung von Informatikern und Ingenieuren fördern sollten (1986–1991). Diese punktuellen Eingriffe werden dann aber auf eine kontinuierliche Förderung an den Universitäten und in der Berufsbildung ausgeweitet und erstrecken sich dabei auch auf die Förderung der Mobilität der Studierenden (1990–1996).⁸ Schliesslich hat der SNF seit 1986 eigene Instrumente für den Nachwuchs in bestimmten Feldern eingesetzt: die sogenannten START-Programme für die biomedizinische Grundlagenforschung, SCORE A für die weiterführende Forschung in der klinischen Medizin, PROFIL für Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften, PROSPER (Programme for Social Medicine, Preventive and Epidemiological Research), oder ATHENA in den Human- und Sozialwissenschaften.⁹

1.1.2 Vom Programm «Nachwuchs» zu den Förderprofessuren

Anfangs der 1990er Jahre tritt die Förderung des Bundes für den wissenschaftlichen Nachwuchs in eine neue Phase. Dank einer Teilrevision des UFG öffnet das zwischen 1992 und 2004 laufende, mit 180 Millionen Franken bedeutend dotierte Programm «Nachwuchs» zum ersten Mal den Weg in Richtung einer starken Bundespolitik für den akademischen Nachwuchs.¹⁰ Das wesentliche Ziel des Programms bestand darin, die Ernennungsverfahren von rund 300 in den 1990er Jahren freiwerdenden Professuren an den Universitäten zu antizipieren und negative Effekte auf die Personalsituation aufzufangen. Die Bundesfinanzierung sollte es den Universitäten ermöglichen, junge Lehr- und Forschungskräfte einzustellen, um die in den Ruhestand tretenden Professoren zu ersetzen. Zusätzlich sollte der weibliche Nachwuchs (mit einer Quotenregelung für zwischen 30 und 40 Prozent der Stellen) unterstützt und die Mobilität der Lehr- und Forschungskräfte gefördert werden. Das Programm wurde organisatorisch von der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) umgesetzt.

Sowohl von seiner planerischen als auch finanziellen Dimension her markiert das Programm «Nachwuchs» eine Verstärkung der Nachwuchspolitik für die Universitäten in der Schweiz. Diese Entwicklung erklärt sich namentlich durch den massiven Anstieg der Studierendenzahlen, im Kontext auch der Schaffung von Fachhochschulen ab Mitte der 1990er Jahre. In eben dieser Zeit wird die Nachwuchsfrage um neue Elemente erweitert.

- Die Situation des akademischen Mittelbaus an den Hochschulen wird 1997 durch eine wegweisende Studie untersucht.¹¹ Der SWR greift die Frage einer Verbesserung der dort beschriebenen Situation in seinen Vorschlägen an den Bundesrat auf.¹²
- Die Förderung der Human- und Sozialwissenschaften wird ein eigenständiges Thema.¹³
- Die Förderung weiblicher Karrieren in der Wissenschaft gewinnt zunehmend an politischer Aufmerksamkeit.¹⁴
- Aufgrund der Evaluation der ersten Phase¹⁵ legt das Programm «Nachwuchs» zwischen 2000 und 2003 einen besonderen Akzent auf die Förderung des weiblichen Nachwuchses und die Schaffung von Assistenzprofessuren an den Universitäten.

Trotz seines relativen Erfolgs wird das Programm «Nachwuchs» seit dem akademischen Jahr 2003/2004 nicht weitergeführt, sondern sukzessive durch ein neues Instrument des SNF, die Förderprofessuren, ersetzt. Das Programm ist im Studienjahr 2000/2001 in Kraft getreten.¹⁶ Am Programm «Nachwuchs» wurde insbesondere vom SWTR im Jahr 2001 kritisiert, dass es die Entwicklung einer konzertierten Politik für den akademischen Nachwuchs tendenziell verhindere.¹⁷ Die Universitäten waren für die Auswahl der förderungswürdigen Personen und die Festlegung der Dauer und Art der Förderung jeweils selbst verantwortlich. Zudem konnte das Programm die Universitäten offenbar nicht zur Verbesserung ihrer eigenen Systeme der Nachwuchsförderung veranlassen.

Diese Erfahrungen sprechen für eine Nachwuchsförderung im Kontext des SNF, deren System der Stipendienvergabe das Auswahlverfahren in einem harmonisierten Kriterienkatalog für alle geförderten Personen verankert. Das Programm Förder-

1

Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung

professuren richtet sich nach dieser Praxis und kann auf eine lange Erfahrung der Nachwuchsförderung zurückblicken. Damit ist die Mittelvergabe über den SNF seit dem Studienjahr 2004/2005 das wesentliche Instrument des Bundes zur Förderung und Unterstützung des akademischen Nachwuchses geworden und ergänzt hier die Massnahmen der Hochschulen selbst. Für die Fachhochschulen existiert allerdings keine vergleichbare Praxis.

Ausbildungsphase	Programme
PostDoc	<ul style="list-style-type: none"> • SNF-Förderprofessuren • MHV-Programm • Ambizione • Stipendien für Fortgeschrittene Forschende
Doktorierende	<ul style="list-style-type: none"> • MHV-Programm • Stipendien für Angehende Forschende • ProDoc (bis 2013)

Programme der Personenförderung beim SNF¹⁸

Gegenwärtig verfügt der SNF über eine ganze Reihe von Instrumenten zur Förderung des Nachwuchses vor allem an den universitären Hochschulen, die ab Master-Niveau bis zur Professur über ein Ausschreibungsverfahren vergeben werden. Zumindest theoretisch kann ein Student im Ausbildungsverlauf nacheinander die unten genannten Förderungen des SNF sämtlich in Anspruch nehmen (vgl. im Detail Kapitel 2)

Das Programm Förderprofessuren markiert ausserdem einen Wandel in der Orientierung der Bundespolitik für den akademischen Nachwuchs. Abgesehen von der Stipendienvergabe im Ausschreibungsverfahren gewährt das Programm den einzelnen Empfängern eines SNF-Förderstipendiums eine grössere Freiheit. Ausserdem steht mittlerweile der Aspekt «Forschung» bei den Auswahlkriterien im Vordergrund, während das Programm «Nachwuchs» das Schwergewicht vor allem auf die Lehre gelegt hatte. Dadurch betont das Programm Förderprofessuren die Bedeutung der individuellen Laufbahn der Empfänger – die Förderung ist auf die Person und ihre Ausbildung ausgerichtet.

Befunde

- Bis zum Ende der 1980er Jahre bestand die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Wesentlichen darin, punktuell auf die Nachfrage der Wirtschaft und der Universitäten zu reagieren.
- Seit Beginn der 1990er Jahre investiert die Schweiz vor allem in Programme im Bereich des universitären Nachwuchses (Programm «Nachwuchs», 1992–2004) und in jüngerer Zeit in die Personenförderung bei akademischen Karrieren (Programm Förderprofessuren, seit 2000).
- Gegenwärtig ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch den SNF auf die universitären Hochschulen konzentriert. Die Fachhochschulen verfügen über keine vergleichbare Förderung ihres Nachwuchses (vgl. Kapitel 2).

1.2 Eine neue Arbeits- und Ausbildungslandschaft

Die zukünftige Frage wird allerdings sein, ob die Verfolgung dieser begrenzten Massnahmen nur auf akademischem Niveau der heutigen Situation noch angemessen ist. Dem SWTR scheint ein derartiger Ansatz nicht mehr in der Lage, den wesentlichen Veränderungen in der Schweiz selbst und im Hinblick auf ihre globalen Dimensionen Rechnung zu tragen. Denn auf der einen Seite beeinflusst der Übergang in die Wissensgesellschaft den heimischen Arbeitsmarkt nachhaltig und lässt im Hinblick auf Umfang und Art der Ausbildungen neue Bedürfnisse entstehen. Auf der anderen Seite laden die Reformen der letzten Jahre im Hinblick auf eine Harmonisierung des Bildungswesens dazu ein, die Konzeptualisierung dieser Problematik zu überdenken, um diese neue Ausbildungslandschaft bestmöglich zu nutzen.

1.2.1 Wissensgesellschaft und Arbeitsmarkt

Mit der Entstehung der modernen Wissensgesellschaft ist der Bildungsprozess zum wesentlichen Mass für die Produktion von Humankapital geworden. Die Bildungsinstitutionen müssen auf neue Anforderungen an die Ausbildung eines wachsenden Teils der Bevölkerung reagieren, auf die Diversifizierung der Ausbildungswege und ihrer Passformen in einem veränderten Arbeitsmarkt. Selbst die Konzeption des Wissens und der Arten seiner Aneignung haben sich grundlegend gewandelt. Heute geht es nicht mehr nur um die Aneignung von Kenntnissen im Hinblick auf einen fest umschriebenen Beruf, sondern auch um die Entwicklung von transversalen Kompetenzen, die für die Ausübung eines Berufes wie für weitere Bildungsgewinne im Verlauf des gesamten Arbeitslebens erforderlich sind. Die Realität eines internationalen Marktes des Wissens unterstreicht die zentrale Rolle qualifizierter Arbeitskräfte in Wirtschaften, deren Wachstum immer mehr auf der Qualität seines Ausbildungssystems wie seiner Dynamik im Bereich der wissenschaftlichen Forschung und technologischen Innovation beruht.¹⁹

Vor allem dank seiner Lehrkräfte, seiner Forscher und seiner Unternehmer erzielt die Schweiz exzellente Resultate in Bildung, Forschung und Innovation. Dieser Standard kann nicht gehalten werden ohne einen gut ausgebildeten und breiten Nachwuchs. Die Schweiz verfügt aber gegenwärtig nicht über ausreichend hochqualifizierte Spezialisten. Dies gilt nicht allein für bestimmte Sektoren wie das Ingenieurwesen, die Informatik oder den Gesundheitsbereich, sondern auch für die Hochschulen und die Forschung. Selbst wenn der Anteil der schweizerischen Diplome in den entsprechenden Altersgruppen in den letzten Jahren gestiegen ist, erreicht sie doch nur mittelmässige Werte im Vergleich mit anderen Ländern.

Seit einigen Jahren weist die Schweiz einen starken Anteil an Ausländern mit Hochschulausbildung auf, eine Tatsache, die ein Defizit an hochqualifizierten einheimischen Arbeitskräften nahelegt. Zwischen 1990 und 2000 stieg der Anteil ausländischer Arbeitnehmer mit einem Universitätsdiplom von 10% auf 30%.²⁰ Im Jahr 2009 hatte dieser Anteil bereits 34% erreicht. Diese «neue» Immigration findet kaum Konkurrenz beim Arbeitskräfteangebot schweizerischer Nationalität.²¹ Der Druck wirkt sich vor allem auf die ausländischen, bereits in der Schweiz arbeitenden Arbeitnehmer aus, auch wenn er sich langfristig abschwächen sollte.²²

Nach den unterschiedlichen Szenarien des Bundesamtes für Statistik (BfS)²³ wird dieser Anteil der «neuen» Immigration im Zeithorizont bis 2060 zwischen einem gleichbleibenden Anteil von 35% («tiefes» Szenario), einer Erhöhung auf

50% («mittleres» Szenario) und einem Höchststand von 70% («hohes» Szenario) schwanken. Diese Szenarien hängen von vielen Faktoren ab, der Durchführung von Bildungsreformen, den Bedingungen des Zugangs zur Bildung insgesamt und den Übergangsquoten der Lernenden in Hochschulen und Fachhochschulen, insbesondere von Personen mit Migrationshintergrund.

Die Präsenz einer solchen Gruppe auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt verweist auf den anhaltenden Bedarf einer sich dynamisch entwickelnden Wirtschaft an hochqualifiziertem Personal, das aufgrund seiner wissenschaftlichen Schlüsselkompetenzen flexibel eingesetzt werden kann. Damit steigen zugleich die Anforderungen an das wissenschaftliche Ausbildungsangebot an den Hochschulen.²⁴ Der Prozess der Internationalisierung des schweizerischen Marktes für hochqualifizierte Arbeit steht also mit der Frage einer Politik der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung in engster Verbindung. Denn für alle dargestellten Szenarien stellt das BfS die effektive Wahrscheinlichkeit der ausländischen Wohnbevölkerung in Rechnung, in der Schweiz ein Diplom auf Tertiärniveau zu erreichen. Dies unterstreicht die Bedeutung dieser Bevölkerungsgruppe bei der Fähigkeit unseres Landes, auf eine Arbeitskräftenachfrage zu antworten, die Voraussetzung für die internationale Konkurrenzfähigkeit der Schweiz bleiben wird.

1.2.2 Grundlegende Reformen

Seit Mitte der 1990er Jahre ist der Bereich BFI Gegenstand eines ausdrücklichen politischen Willens zur Koordinierung und Harmonisierung. Dies schlägt sich in vielen Reformen nieder, die zu einer neuen Bildungslandschaft und der Veränderung der Beziehungen zwischen föderalen und kantonalen Zuständigkeiten geführt haben. Ein wesentliches Element ist, dass sich diese Reformen auf die Gesamtheit des Bildungssystems beziehen. Drei Prozesse sind hier besonders hervorzuheben:

- Auf der Ebene der obligatorischen Schulbildung hat die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) eine interkantonale Vereinbarung zur Harmonisierung der obligatorischen Schule getroffen (HarmoS-Konkordat). Die unterzeichnenden Kantone wollen diese bis zum Beginn des Schuljahres 2015/2016 umsetzen. Das HarmoS-Konkordat wird es ermöglichen, die Strukturen und Ziele der obligatorischen Schule in den Kantonen aufeinander abzustimmen. Es ist der Wille der Kantone, zur Sicherung und Entwicklung der Ausbildungsqualität auf nationalem Niveau beizutragen, die Durchlässigkeit des Systems zu gewährleisten und Hindernisse für die Mobilität aus dem Weg zu räumen.
- Der «Bologna-Prozess», der innerhalb einer gross angelegten Reform der Hochschulbildung auf europäischer Ebene zu Beginn der 2000er Jahre gestartet wurde, ist in der Schweiz weit fortgeschritten. Der Prozess, der sich in der Schweiz auf die Universitären Hochschulen, die Fachhochschulen und die Pädagogischen Hochschulen erstreckt, hat zu einer grundlegenden strukturellen Erneuerung sämtlicher Studiengänge geführt.
- Die Annahme der neuen, das Bildungswesen betreffenden Verfassungsartikel im Jahr 2006 hat das bedeutende Projekt der Anpassung der Bundespolitik für die Hochschulen aus dem Jahr 2003 bestätigt. Auf Grundlage des Verfassungsartikels 63a hat die Reform der schweizerischen Hochschullandschaft zum Ziel, die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen in diesem Bereich zu verstärken. Ein Bundesgesetz (Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich, HFKG) wurde 2009 vor das Parlament gebracht und in der Herbstsession 2011 angenommen. Dieses Gesetz,

das noch vor 2015 in Kraft gesetzt werden soll, beendet die spezielle Rechts-situation der Fachhochschulen, die bis dahin nach gesondertem Bundesgesetz behandelt wurden. Vor allem aber legt das HFKG den Grundstein für ein neues System der Koordination des schweizerischen Hochschulraums durch den Bund und die Kantone. Dieser Prozess wurde von der Bevölkerung weithin unterstützt – mit 85% Zustimmung zu den neuen, das Bildungswesen betreffenden Verfas-sungsartikeln.

Damit hat die Schweiz nicht nur neue Instrumente einer Bildungspolitik entwik-kelt, die auf einer Koordination der Bemühungen von Bund und Kantonen beruht, sondern auch ihren Willen unterstrichen, eine globale und integrale Vision des schweizerischen Bildungswesens zu entwerfen.

Dieses Bemühen um Harmonisierung wird auch deutlich in der Anwendung ge-meinsamer Standards auf verschiedenen Ausbildungsniveaus. Das HarmoS-Kon-kordat regelt das Einschulungsalter, die Dauer der obligatorischen Schulbildung, die Bereiche der Grundschulausbildung, den Sprachunterricht und die hier an-gelegten Erfolgskriterien. Auf Tertiärniveau begünstigt der Bologna-Prozess die Mobilität der Studierenden und die Durchlässigkeit der Studiengänge, die Über-nahme des European Credits Transfer System (ECTS) vereinheitlicht die Anerken-nung der erworbenen Bildungspatente. Ausserdem unterstützt die Entwicklung eines integrierten schweizerischen Bildungssystems die Permeabilität zwischen den Ausbildungsniveaus. Die Strukturreformen an den Universitäten haben zu neuen Problemwahrnehmungen geführt und beispielsweise Anstoss gegeben, die Rolle des Doktorats innerhalb der wissenschaftlichen und akademischen Ausbildung zu überdenken.²⁵

Diese Reformen benötigen eine Steuerung des Gesamtsystems auf der Grundla-ge verlässlicher statistischer Daten und haben zu einer nachhaltigen Veränderung der bisher geltenden Praktiken geführt. Das von Bund (EDI und EVD) und den Kantonen (EDK) in Regie genommene, im Anschluss an die neuen Verfassungs-artikel von 2006 gestartete Projekt «Bildungssteuerung» war in dieser Hinsicht eine wesentliche Wegmarke.²⁶ Neben dem internationalen Programm der Schüler-evaluation (PISA) und der Schaffung einer schweizerischen Bildungsdatenbank²⁷ hat dieses Projekt einen Prozess des Bildungsmonitoring in Gang gesetzt²⁸, das im Gesamtbericht durch die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) dokumentiert wird und für die gemeinsame Steuerung des Bildungs-wesens eine zentrale Rolle spielt. Ebenso wird das BfS in 2012 eine umfassende Reform der Bildungsstatistik abschliessen können, die 2004 eingeleitet wurde²⁹, um der nationalen und kantonalen Bildungspolitik eine sichere und dauerhafte statistische Basis für diese Steuerungsaufgaben liefern zu können. Denn auch wenn der Bologna-Prozess in verschiedenen Arbeiten, etwa der Rektorenkonfe-renz der schweizerischen Universitäten (CRUS)³⁰ oder im Rahmen der Arbeiten des BfS³¹ evaluiert wurde, und mehrere Langzeitanalysen über die Ausbildungsverläufe im schweizerischen Bildungswesen existieren³², oder die Durchlässigkeit zwischen den Ausbildungsgängen³³ und akademischen Laufbahnen thematisieren³⁴, sind die statistischen Daten im Bereich von Bildung, Forschung und Innovation bis heute weitgehend unbefriedigend, insbesondere für Studienverläufe und ihren Permea-bilitätsgrad in gesamtschweizerischer Hinsicht.³⁵

1

Für einen umfassenden Ansatz der Nachwuchsförderung

Befunde

- Die Entwicklung des Arbeitsmarktes und die Reformen im Bildungsbereich erfordern einen umfassenden Ansatz für den wissenschaftlichen Nachwuchs auf allen Ebenen der Ausbildung.
- Die Wissensgesellschaft hat die Struktur des Arbeitsmarktes in der Schweiz verändert. Immer mehr werden Personen gefordert, die über eine Hochschulausbildung verfügen. Der starke Anteil ausländischer Arbeitskräfte mit einem Tertiärabschluss verweist auf einen Mangel an inländischem Nachwuchs.
- Die Schweiz reformiert ihr Bildungssystem von Grund auf. Es entwickelt sich in Richtung Harmonisierung und Koordination. Die Möglichkeiten dieses neuen Systems müssen voll ausgeschöpft werden, um den zukünftigen Anforderungen an die Ausbildung junger Menschen gerecht werden zu können.



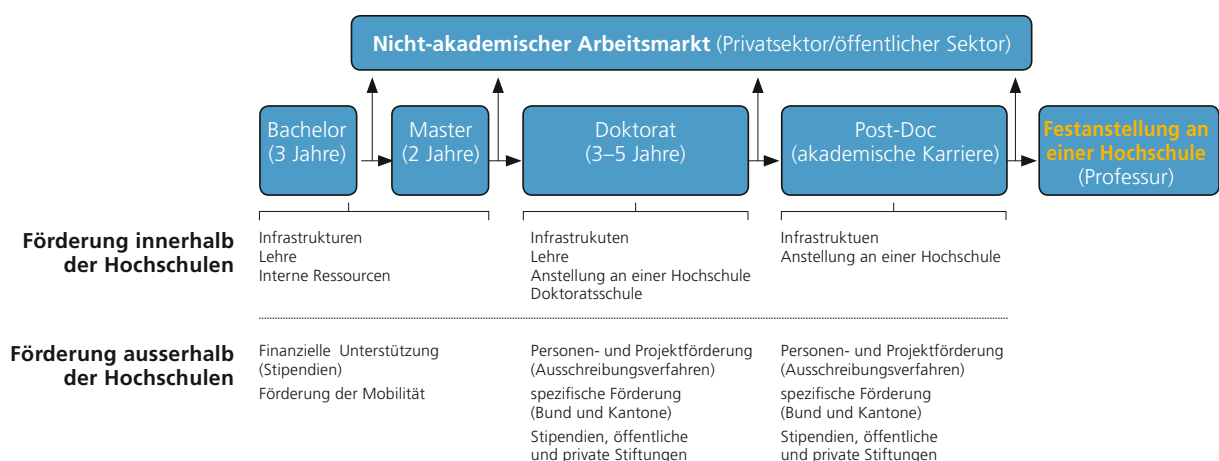
2 Formen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Formen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Perspektive einer umfassenden Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, wie sie vom SWTR vorgeschlagen wird, hat nicht zuletzt die Frage einer adäquaten Dokumentation des Problems grundlegend zu überdenken. Nach der Durchführung mehrerer Bereichsstudien und Experteninterviews³⁶ konnte der SWTR feststellen, dass eine derart wegweisende Untersuchung auf grosses Interesse stossen würde, die vorhandenen Daten aber gewisse Fragen nicht in befriedigender Form zu beantworten erlauben. Auf der einen Seite umfasst der Begriff des «wissenschaftlichen Nachwuchses» eine Vielzahl von Ausbildungsverläufen und Ausbildungskonfigurationen, die statistisch häufig nicht nachvollzogen werden können. Auf der anderen Seite sind die vorhandenen Daten oft nicht detailliert genug, um insbesondere auf der Ebene der Fachhochschulen instruktive Ergebnisse zu liefern (vgl. Anhang).

An dieser Stelle geht es entsprechend nicht darum, sämtliche möglichen Ausbildungswege nachzuzeichnen, sondern es wird vielmehr versucht, die entscheidenden Akteure der Nachwuchsförderung zu identifizieren, die verschiedenen Förderverfahren und den infrage kommenden Personenkreis zu beschreiben, um schliesslich die dabei möglicherweise entstehenden Probleme zu skizzieren.

Über seinen gesamten Ausbildungsweg hinweg kann der Student oder junge Forscher auf verschiedene Finanzierungsquellen zurückgreifen, was verschiedenste Konfigurationen nach sich zieht. Beispielweise kann ein Hochschulabsolvent zunächst als Doktorand im Rahmen der vom SNF und der CRUS finanzierten Doktoratsschule des Programms ProDoc unterstützt werden, nach der Promotion an einer Universität als Assistent angestellt sein und danach mit einem Stipendium für Fortgeschrittene Forschende einen Forschungsaufenthalt im Ausland absolvieren, bevor er schliesslich in der Privatwirtschaft oder im öffentlichen Sektor eine feste Anstellung erlangt.



Instrumente der Nachwuchsförderung während eines typischen universitären Ausbildungsverlaufs³⁷

Das Schema zeigt einen idealtypischen Ausbildungsverlauf, der allerdings andere nicht ausschliesst.³⁸ Fördermittel können sowohl in das Budget der Hochschulen wie in ergänzende Massnahmen ausserhalb der Hochschulen fliessen. Gleichzeitig stellt das Schema die Möglichkeit des Übergangs in den nicht-akademischen Arbeitsmarkt (des öffentlichen oder privaten Sektors) in Rechnung, auf dem Kompetenzen und Wissensvorräte zur Geltung kommen, die etwa eine Promotion und/oder Erfahrungen in der Forschung und/oder Lehre auf universitärem Niveau erfordern.

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz geschieht dabei über zwei wesentliche Formen der Zuwendung: Entweder wird die Unterstützung im Rahmen der laufenden Budgets der Hochschulen gewährt (2.1) oder sie besteht aus externen Leistungen, die nach verschiedenen Modalitäten und jeweils für einzelne Personen zu bewilligen sind (2.2 bis 2.4).³⁹

2.1 Die Rolle der Hochschulen

Mit Ausnahme der Gesetzgebung über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH) beziehen sich die Bundesgesetze im Bereich der Tertiärausbildung kaum auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Augenblick erwähnt nur das Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und Innovation (FIFG) ausdrücklich den wissenschaftlichen Nachwuchs als Aufgabe des SNF oder als Kriterium bei der Zuteilung von Bundesmitteln.⁴⁰ Das Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten und die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (UFG)⁴¹ nimmt dazu keine Stellung, und der SWTR hat immer wieder unterstrichen, dass auch das Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) diesem Thema zu wenig Aufmerksamkeit schenkt.⁴² Das Bundesgesetz über die Fachhochschulen, das in das HFKG integriert werden soll, bezieht sich ebenfalls nicht explizit auf diese Aufgabe.⁴³ Nur die zu diesem Gesetz erlassene Verordnung⁴⁴ erwähnt 2005 die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, konzipiert sie aber als Qualifikationsmassnahme zur Schaffung von Kompetenzen im Bereich der Forschung und Fortbildung.

Im Bereich der Universitären Hochschulen erwähnen die meisten offiziellen Verlautbarungen ausdrücklich die Nachwuchsförderung, sofern es sich um akademischen und/oder wissenschaftlichen Nachwuchs handelt. Die Fachhochschulen nehmen in ihren offiziellen Dokumenten⁴⁵ darauf weniger Bezug als die Universitären Hochschulen, bei denen deutlich wird, dass es um einen entscheidenden Auftrag geht. Insbesondere im ETH-Gesetz⁴⁶ ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als eines der Ziele verankert (Art. 2). Dies stellt auch der Leistungsauftrag des Bundesrates im ETH-Bereich für die Jahre 2008 bis 2011 heraus⁴⁷ – sowohl im Hinblick auf die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Technischen und den Naturwissenschaften wie auch die Förderung des akademischen Nachwuchses durch die Verallgemeinerung des Systems der Tenuretrack-Anstellung von Assistenzprofessoren.⁴⁸

Ganz allgemein sichern die Hochschulen dem wissenschaftlichen Nachwuchs sämtliche Grundleistungen der Ausbildung. Neben der zur Verfügung gestellten Infrastruktur (Gebäude, Bibliotheken usw.), selbstverständlich dem Lehrangebot, aber auch begleitender Massnahmen (Orientierungshilfen für Studenten und Doktoranden, Doktoratsschulen, zusätzliches Coaching ab Doktoratsebene usw.) profitiert der Nachwuchs insbesondere von den Betreuungsleistungen der promovierten Assistierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern. Die am häufigsten angeführten spezifischen Massnahmen bestehen in der Schaffung von «Nachwuchsstellen» (Assistenzprofessuren mit oder ohne Tenure track) und Doktoratsschulen, die nicht nur zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten bieten, sondern auch ein Mittel der institutionellen Profilierung darstellen. Ausserdem ist die bedeutende Rolle des Mittelbaus als Durchlaufphase für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu unterstreichen.

2

Formen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Fakultäten und Ordinarien sind verantwortlich für den wissenschaftlichen wie akademischen Nachwuchs in ihren disziplinären Bereichen. Die meisten Universitäten verfügen zudem über spezifische interne Finanzierungsmöglichkeiten in Form von Legaten, Preisen oder Fonds, die allerdings eine mehr punktuelle Rolle für den wissenschaftlichen Nachwuchs spielen.⁴⁹ Auch die Zentralverwaltungen bieten in jeder Universität, zusätzlich zu den Massnahmen der Fakultäten, weitere Dienstleistungen an. Beispielsweise besitzt das Vizerektorat «Forschung und Nachwuchsförderung» der Universität Basel eine Abteilung «Nachwuchsförderung» für angehende und fortgeschrittene Forscher.⁵⁰ Die Universität Zürich hat eine ähnliche Struktur für junge Forscher geschaffen: Sie deckt wissenschaftliche Forschungsaktivitäten von der Maturaarbeit bis zum Postdoc-Projekt.⁵¹

Befunde

- Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird in den Gesetzesvorschriften, die den Massnahmen des Bundes im Tertiärbereich zugrunde liegen, nur selten erwähnt. Dieser Auftrag ist meist nur in Dokumenten der Hochschulen selbst entsprechend festgelegt (ETH, UH, bisweilen FH).
- Viele Hochschulen verfügen spezifische Massnahmen zugunsten des wissenschaftlichen Nachwuchses. Allerdings ist die Förderpraxis hier sehr unterschiedlich.

2.2 Die Finanzierung im Ausschreibungsverfahren

Die Finanzierung im Ausschreibungsverfahren besteht in Unterstützungsleistungen, die über eine Förderagentur einem oder mehreren Forschern an Hochschulen zugesprochen werden. Die Mittelbewilligung erfolgt nach einer Evaluation der Qualität der Gesuche unter streng wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Zwei Arten der Finanzierung sind hier zu unterscheiden:

- Projektförderung: Die Unterstützung wird dem Leiter eines Forschungsteams gewährt, das aus Nachwuchsforschern besteht.
- Personalförderung: Die Unterstützung wird einem einzelnen Forscher gewährt, der in der Regel Nachwuchsforscher ist (Doktorand, Postdoc).

Bei der Projektförderung ist der Nachwuchswissenschaftler in einem Projekt engagiert, das oft breiter angelegt ist als sein eigener Forschungsbereich. Die Auswahl bezieht sich allerdings auf das Gesamtprojekt und nicht sein persönliches Forschungsprofil. Deshalb wird die Nachwuchsförderung praktisch über den Antragsteller des Gesamtprojektes (Projektleiter) weitergegeben, dem grosse Verantwortung im Hinblick auf das eingestellte Personal zukommt. Je nach Institution wird diese Förderung im Ausschreibungsverfahren bisweilen mit einer zusätzlichen Finanzierung versehen. Sie soll die Kosten abdecken helfen, die den Gastinstitutionen des Antragstellers durch die Forschung entstehen (Overhead). Über die konkrete Verwendung dieser spezifischen Finanzierung, insbesondere ihren Beitrag zur Nachwuchsförderung, gibt es bisher allerdings kaum Erkenntnisse.

2.2.1 Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)

Der SNF ist das zentrale Förderorgan des Bundes für die Finanzierung der Grundlagenforschung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.⁵² Der grösste Teil des so finanzierten wissenschaftlichen Nachwuchses besteht aus Doktoranden oder Postdocs, die noch nicht unbefristet bei einer universitären oder entsprechenden Institution angestellt sind. Die im Jahr 2010 gewährten Unterstützungsleistungen wurden 7000 Personen gewährt, 79% von ihnen waren jünger als 35 Jahre (vgl. Anhang). Die Leistungen des SNF gehen in verschiedene Förderarten, mit denen sämtliche wissenschaftlichen Disziplinen abgedeckt sind. Diese Förderungen oder Programme teilen sich auf in Projektförderung (A) und Personalförderung (B).

A. Die Projektförderung

Die Projektförderung bildet den bedeutendsten Posten der Förderleistungen des SNF. Sie umfasst sowohl die Projektförderung als auch die Programmförderung.

Finanzierung von Forschungsprojekten

Die Projektförderung unterstützt Projekte auf initiativen Antrag von Wissenschaftlern. Grundsätzlich gliedert sie sich nach den drei Abteilungen des SNF: Humanwissenschaften und Sozialwissenschaften (I), Mathematik, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften (II), sowie Biologie und Medizin (III). Dazu kommen noch verschiedene Sonderprogramme, wie die Interdisziplinären Projekte, die Sinergia-Fonds (Unterstützung für Forschungsnetzwerke) oder andere in den Bereichen Medizin (Kohortenstudien, Clinical Trial Units usw.). Nachwuchsförderung ist dabei kein entscheidendes Kriterium im Auswahlverfahren, vielmehr beruht es wesentlich auf der wissenschaftlichen Qualität des Projekts.⁵³ Wie eine Momentaufnahme Ende Juni 2009 zeigt⁵⁴, beläuft sich die Gesamtzahl der durch diesen Fördertyp Begünstigten auf 4.290 Personen, davon 2.775 Doktoranden (64%). Bei ihnen beträgt das Durchschnittsalter 29 Jahre, insgesamt 38% sind Frauen und 40% schweizerische Staatsbürger.

Von 1999 bis 2011 hat der SNF die anwendungsorientierte Grundlagenforschung an den Fachhochschulen über das Impulsprogramm DO research (DORE) unterstützt.⁵⁵ Wesentlicher Ansatzpunkt war dabei eine Förderung der Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen. Gleichzeitig hat DORE besonders den wissenschaftlichen Nachwuchs mit bestimmten Kursen zu fördern versucht, die seit 2006 die Forschungskompetenzen des Lehrpersonals an den Fachhochschulen verbessern sollten. Mit der Finanzierung anwendungsorientierter Forschung an den Fachhochschulen wurde indirekt aber zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses beigetragen. Einer im Jahr 2006 durchgeführten Erhebung zufolge gaben 86% der Befragten an, dass DORE für die Ausbildung von Nachwuchsforschern nützlich sei.⁵⁶ Nach diesem offenbar gelungenen Impuls ist DORE im Jahr 2011 ausgelaufen: Ab 2012 wird die Forschungsförderung an den Fachhochschulen in die allgemeine Projektförderung des SNF integriert. Dazu werden die Verfahren der Projektevaluation ausgeweitet, um den spezifischen Forschungsbedürfnissen der Fachhochschulen Rechnung zu tragen. Dieser Transfer stärkt die Rolle und Verantwortung des SNF für das gesamte System der schweizerischen Hochschulen.

Die Nationalen Forschungsprogramme (NFP)

Die 1974 geschaffenen Nationalen Forschungsprogramme unterstützen die Grundlagenforschung in spezifischen Themenbereichen, die von der Politik vorgegeben werden. Bis heute wurden mehr als 60 NFP durchgeführt, deren thematischer Bezug sich auf verschiedenste Aspekte der Entwicklung unserer Gegenwartsgesellschaft erstreckt. Als bedeutendstes Instrument der Forschungsförderung durch den SNF hat man mit den NFP beste Erfahrungen gemacht.⁵⁷ Ihr Beitrag zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein zweifacher:

- Auf der einen Seite unterstützen die NFP junge Forscher vom Doktorat bis zur Professur. In spezifischen Fällen kann eine Einbindung von Doktoranden etwa auch über Summer Schools erfolgen.
- Auf der anderen Seite kann ein NFP als Sprungbrett für eine professionelle Karriere dienen. Viele NFP haben es Mitarbeitern erlaubt, eine unbefristete Stelle im akademischen Bereich oder privaten Sektor entsprechend ihrem Forschungsthema zu finden (z.B. Mobilität, Energie, Umwelt).

Am fruchtbarsten scheint dieses Instrument dann zu sein, wenn es sich um gross zugeschnittene Projekte handelt, weil dabei deutlich mehr Doktoranden und mehr qualifiziertes Universitätspersonal (z.B. Laboranten) beschäftigt werden können und dies gleichzeitig zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im akademischen Bereich beiträgt. Nach einer SNF-Studie über eine repräsentative Auswahl von NFPs in den Jahren 1990 und 2000 setzt sich das dort beschäftigte Personal zu 22% aus Doktoranden zusammen, 46% aller Mitarbeiter sind jünger als 31 Jahre.⁵⁸

Die Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS)

Die zu Beginn der 2000er Jahre aufgelegten Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) sind eine Konsequenz aus früheren Erfahrungen des SNF bei der Diversifikation seiner Förderarten. Seit 2001 wurden infolge dreier Ausschreibungen 27 NFS gestartet.⁵⁹ Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses war eines der Ziele.⁶⁰ Insgesamt haben diese Programme 63 neue Assistenzprofessuren an den Hochschulen geschaffen und in diesem Rahmen wurden 65 neue Lehrstühle eingerichtet.⁶¹

Die NFS können demnach eine zentrale Rolle bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses spielen. Vor allem ermöglichen sie jungen Forschern eine intensive Auseinandersetzung mit neuesten Forschungspraktiken und die Einbindung in grössere Forschungsnetzwerke. Der bottom-up-Prozess der Antragstellung und Auswahl erlaubt den Universitäten zudem, im Rahmen der NFS ihre eigene Nachwuchspolitik zu stärken, etwa auf der Ebene disziplinärer Orientierungen, die als strategisch angesehen werden. Durch ihre Ziele und ihre Organisation tragen die NFS also zur Förderung des Nachwuchses bei. Zuletzt unterstützt der Finanzierungsmodus, bei dem ein Beitrag der Partner- und Gastinstitutionen notwendig ist (Matching Funds), die Stabilität der Projekte und so auch der damit verbundenen Stellen.

Befunde

- Die Projektförderung leistet einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.
- Das Impulsprogramm DORE (1999–2011) konnte die Fachhochschulen in die Massnahmen des SNF integrieren.
- Die NFP und NFS unterstützen den Zugang des wissenschaftlichen Nachwuchses zum akademischen und nicht-akademischen Arbeitsmarkt.

B. Die Personenförderung

Die Personenförderung bildet den zweiten bedeutenden Zuteilungsposten der Subventionen des SNF. Sämtliche Stationen einer Karriere, vom Doktorat bis zur Übernahme eines Lehrstuhls, sind mit ihr abgedeckt. Zu den wesentlichen Instrumenten, die zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses beitragen, gehören fünf Programme, die sich an alle Disziplinen richten.⁶² Sie erlauben es dem SNF, vielversprechende Forscher an jeder entscheidenden Schwelle des Qualifikationswegs zu unterstützen.

Die Personenförderung des SNF ergänzt die Unterstützung durch die Hochschulen komplementär. Der Vorteil dieses Fördersystems besteht darin, dass es nach einem strikten Auswahlverfahren die Qualität der Kandidaten prüft, ohne damit die Hochschulen in ihrem Auftrag zu begrenzen. Gleichzeitig kann der SNF dadurch, dass er in dieser Hinsicht über keine spezifischen Infrastrukturen verfügen muss, schneller reagieren als eine Universität. Und schliesslich geben diese Programme in allen Regionen des Landes denselben Anstoss zur Nachwuchsförderung.

Das Programm ProDoc

Das Programm ProDoc wurde 2006 nach einer Stellungnahme des SWTR zugunsten der Einrichtung von Doktoratsschulen nach dem in den USA entwickelten Modell der *training grants*⁶³ auf den Weg gebracht. Im Jahr 2010 belief es sich auf 14% der vom SNF für die Personenförderung zur Verfügung gestellten Mittel. Das Programm kam den Vorstellungen der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS) nahe, die in der Folge des Bologna-Prozesses eine Standardisierung der Doktorandenausbildung befürworteten.⁶⁴ Nach einer Stellungnahme der schweizerischen Universitäten zur Regelung und Organisation des Doktorats⁶⁵ wird das Programm ProDoc nach 2012 durch ein neues Instrument ersetzt, die CRUS Doktoratsprogramme, die durch die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) über die Innovations- und Kooperationsprojekte (IKP) finanziert werden.⁶⁶

ProDoc erlaubt die Schaffung von Ausbildungsmodulen (AM) für (mindestens zwölf) Doktoranden, die um eine gemeinsame Thematik gruppiert sind und über einen Zeitraum von drei Jahren laufen. Jedem Modul entspricht ein Ausbildungsprogramm in der Form einer Doktoratsschule. Dazu können ergänzend Forschungsmodule (FM) treten, um Gehälter und Forschungskosten der Antragsteller zu decken. Die für das ProDoc eingereichten Gesuche werden nicht von Doktoranden oder Postdocs gestellt, sondern von habilitierten Forschern, die Promotionsarbeiten betreuen und ein Doktoratsprogramm leiten können.

Das Programm Marie Heim-Vögtlin

Zu Beginn der 1990er Jahre wurde das Programm Marie Heim-Vögtlin (MHV) ins Leben gerufen, dessen Fördermittel Frauen vorbehalten sind. Der SNF wollte damit zur Förderung der Chancengerechtigkeit zwischen Männern und Frauen beitra-

gen.⁶⁷ Es umfasst 4% der Personenförderung (2010). Das Programm richtet sich an Forscherinnen (Doktorandinnen und Post-Doktorandinnen), die ihre Forschungsstätigkeit aufgrund familiärer Umstände reduzieren mussten, aber weiterhin einen universitären Ausbildungsverlauf anstreben.

Für eine Dauer von zwei Jahren finanziert diese Unterstützung die Wiederaufnahme der Forschungsaktivität innerhalb einer schweizerischen Forschungseinrichtung als Gastinstitution, welche sich bereit erklärt, über diese Phase hinaus längerfristige berufliche Perspektiven zu eröffnen. Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen werden als solche dann akzeptiert, wenn die Antragstellerinnen an eine schweizerische Universität angebunden sind. Die Stipendiatinnen profitieren zudem von einem Netzwerk des MHV-Programms, das den Informationsaustausch zur Wiedereingliederung ins Berufsleben, zur Arbeitsorganisation und Karriereplanung unterstützt.⁶⁸

Aus den Ergebnissen eines Fragebogens, der an knapp hundert zwischen 1992 und 2001 geförderte Frauen adressiert war⁶⁹, ergab sich dann auch, dass die grosse Mehrheit der Teilnehmerinnen wieder in der Forschung Fuss fassen oder sogar ein eigenes Forschungsprojekt durchführen konnte, damit also beste Chancen für den Übergang in den Arbeitsmarkt eröffnet wurden. Die Beteiligung am Programm stellte sich überdies für jene Stipendiatinnen als nützlich heraus, die ihre Ziele im Hinblick auf eine klare berufliche Positionierung noch nicht realisieren konnten. In den seltenen Fällen, in denen das Problem der Vereinbarkeit von Beruf und Familie nicht zu lösen war oder keine langfristige berufliche Perspektive entwickelt wurde, erklärte sich das Scheitern wesentlich aufgrund persönlicher Umstände oder besonderer Gegebenheiten des Arbeitsumfeldes.

Das Stipendienprogramm

Das Stipendienprogramm des SNF gewährt Unterstützungsleistungen für Forschungsaufenthalte im Ausland. Es beläuft sich auf ungefähr 20% der Personenförderung des SNF (2010). Die Stipendien werden ohne Unterschied zwischen den verschiedenen Abteilungen des SNF vergeben.⁷⁰ Stipendien für Angehende Forscher legen den Akzent auf den wissenschaftlichen Nachwuchs im Allgemeinen, unabhängig davon, ob es einer akademischen oder anderen Laufbahn dienen soll – auch wenn das Programm für Fortgeschrittene Forscher klar auf den akademischen Nachwuchs zielt. Weil sich dieses Programm an eine deutlich grössere Personenzahl wendet als andere Programme des SNF (MHV oder Ambizione), erweitert es die Unterstützung des individuellen Qualifikationswegs erheblich. Zudem wird die absehbare Einstellung des Programms ProDoc vermutlich eine Verlagerung der Anträge von Doktoranden auf das Stipendienprogramm nach sich ziehen. Das Programm verfolgt in erster Linie das Ziel einer Förderung des wissenschaftlichen und akademischen Nachwuchses, der Wegbereitung einer akademischen Karriere und der akademischen Mobilität.⁷¹ Insbesondere das Stipendium für Angehende Forscher begünstigt die Realisierung von Promotionen, weil damit sehr oft die Zeit der Beendigung einer Doktorarbeit finanziert wird.

Das Programm Ambizione

Das 2008 gestartete Programm Ambizione beläuft sich auf etwa 15% der Personenförderung des SNF (2010). Es wendet sich an Postdocs, die ein eigenständiges Projekt an einer schweizerischen Hochschule durchführen, verwalten und leiten wollen. Bei einer Dauer von drei Jahren erlaubt die Förderung die Anstellung von zusätzlichem Personal wie etwa Doktoranden. Im Jahr 2010 hat der SNF das Pro-

gramm Ambizione mit den sektoriellen Programmen PROSPER (wissenschaftlicher Nachwuchs in der Sozialmedizin und Präventivmedizin, in der Bioethik und den Pflegewissenschaften) und SCORE A (wissenschaftlicher Nachwuchs in der Klinischen Forschung) harmonisiert. Ambizione kann eine wichtige Rolle beim Aufbau des universitären Personals spielen, beispielsweise mit seiner Stärkung des Profils junger Forscher im Hinblick auf ihre Kandidatur für eine unbefristete Stelle auf der Ebene des höheren Mittelbaus (etwa Maître d'enseignement et de recherche).

Das Programm Förderprofessuren

Das Programm Förderprofessuren bildet den grössten Posten der Personalförderung des SNF (45% der Gewährleistungen in 2010). Es will die akademische Laufbahn vielversprechender Nachwuchswissenschaftler fördern, indem es ihnen ermöglicht, sich eigenständig und über einen längeren Zeitraum hinweg hauptsächlich der Forschung zu widmen, ohne von einer bisweilen einschränkenden hierarchischen Beziehung zu einem Lehrstuhl abzuhängen – etwa im Hinblick auf den Zugang zu Forschungsinfrastrukturen oder die Formulierung eines Forschungsprojekts.⁷² Das Programm soll Wissenschaftsunternehmer heranbilden, also junge, mobile und international erfahrene Forschende, die fähig sind, sich im globalen Wettbewerb durchzusetzen und eine wissenschaftliche Laufbahn primär im akademischen Bereich erfolgreich (d.h. bis zur Professur) zu absolvieren.⁷³ Mit einer Dauer von vier Jahren (mit Verlängerungsmöglichkeit) deckt die Förderung das Gehalt des Antragstellers ab, sowie die Forschungskosten (Material, Mitarbeiter, Doktoranden) und den Infrastrukturaufwand. Die Stelle muss bei einer Gastinstitution angesiedelt sein (UH), die den Antragsteller als Assistenzprofessor führt, ihm die nötige Infrastruktur zur Verfügung stellt und ihn mit seinen Forschungs- und Lehraktivitäten aktiv in die Hochschule integriert.

Im Bereich der Nachwuchsförderung hebt sich das Programm durch die bedeutende Anstellungsquote seiner Empfänger nach Ende der Förderung heraus. Mehr als 90% der Begünstigten der beiden ersten Ausschreibungen (2000 und 2001) haben eine Stelle gefunden, gleich in welchem Tätigkeitssektor⁷⁴ – für spätere Ausschreibungen ist das Ende der Förderung abzuwarten, um eine abschliessende statistische Bewertung vornehmen zu können. Die im akademischen Bereich angestellten Personen haben allerdings nicht sämtlich einen Lehrstuhl inne. Man stellt hier erneut eine gewisse Instabilität der Karrierewege fest, die sich in einer befristeten Anstellung (Assistenzprofessur ohne Tenure track) oder einer begrenzten Finanzierung zeigten. Ein sichtbar positiver Effekt im Hinblick auf die Förderung des wissenschaftlichen und akademischen Nachwuchses liegt aber bei der Schaffung von Forschungsteams im Umkreis der Begünstigten. Im Durchschnitt verfügte jeder Empfänger im Zeitraum zwischen 2000 und 2005 über eine Forschungsmannschaft von fünf Personen. Während dieser Periode wurden derart gut 1000 Personen angestellt. Es handelte sich im Wesentlichen um Doktoranden und Post-Doktoranden. Oft wird dieses Personal über weitere Drittmittel und die direkte oder indirekte Beteiligung der Gastinstitution finanziert.

Trotz der Empfehlungen des SWTR im Jahr 2002⁷⁵ ist es bisher allerdings nicht gelungen, die Beziehung zwischen dem Programm Förderprofessuren und der Einführung eines Tenuretrack-Systems an den Universitäten zu verstärken. Der vom SNF wesentlich dafür angeführte Grund war die unbedingte Massgabe, seinen allein auf Kriterien der wissenschaftlichen Exzellenz beschränkten Handlungsauftrag bei der Evaluation der Anträge nicht überschreiten zu können.⁷⁶ Dennoch ist allgemein anzumerken, dass der SNF und die Universitäten über analoge Förderungen des wissenschaftlichen Nachwuchses verfügen, die verhindern sollten, dass vieler-

sprechende Kandidaten durch die Maschen des Fördernetzes fallen. Wichtig bleibt weiterhin die Entwicklung eines Dialogs zwischen den Universitäten und dem SNF bezüglich der Möglichkeiten, innerhalb der Universitären Hochschulen dauerhaft die Begünstigten der Förderprofessuren nach dem Ende der vom SNF gewährten Unterstützung zu integrieren.

Befunde

- Die Personalförderung durch den SNF bietet eine komplementäre Unterstützung zu den Massnahmen der Hochschulen zugunsten der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.
- Die Förderprogramme des SNF decken die wichtigsten Stationen der akademischen Forscherkarriere bis zur ersten Professur ab und gewährleisten eine Selektion auf der Basis eines einheitlichen Qualitätsprüfungsverfahrens.
- Der SNF verfügt über wirksame Programme, die auf den wissenschaftlichen Nachwuchs zugeschnitten und an die Bedürfnisse der Forscher angepasst sind.

2.2.2 Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

Neben dem SNF gehört die KTI – wenn auch wegen des geringeren Fördervolumens in einer bescheideneren Masse – zu den Akteuren der Schweizer Nachwuchsförderung. Nicht zuletzt aufgrund ihrer neu gewonnenen Autonomie und Flexibilität ist sie eine national wie international hoch angesehene Förderinstitution, die in das bestehende System der Schweizer Forschungs- und Innovationsförderung gut integriert ist.⁷⁷

Abgeleitet aus den Zielsetzungen der KTI und im Gegensatz zum SNF, ist Nachwuchsförderung bei der KTI keine primäre Zielsetzung. In der neuen teilrevidierten Forschungsverordnung, welche die KTI-Fördertätigkeit näher bestimmt, wird dieser Nachwuchsaspekt daher nicht eigens berücksichtigt; auf diese Lücke hat der SWTR bereits in seiner Stellungnahme zur Teilrevision der Forschungsverordnung vom 25. Mai 2010 hingewiesen.⁷⁸ Zugleich kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die KTI durch ihre Technologie- und Innovationsförderung auch einen Beitrag zur Ausbildung junger Forschender leistet. Dieser Beitrag wird bisher allerdings nicht eigens ausgewiesen; dies liegt vor allem daran, dass die von der KTI erhobenen Daten zur Nachwuchsförderung noch nicht systematisch ausgewertet werden. Für die vorliegende Analyse wird statistisches Zahlenmaterial herangezogen, das im Rahmen einer wegweisenden Zusammenarbeit zwischen der KTI und dem SWTR erhoben und ausgewertet wurde.

A. Förderprogramme der Kommission Technologie und Innovation KTI

Der effektive Gesamtkredit für die von der KTI geförderten Programme und Massnahmen betrug in den Jahren 2009 und 2010 121,3 bzw. 133,1 Millionen Franken.⁷⁹ 2011 beträgt der Gesamtkredit für die regulären Förderinstrumente 127 Millionen Franken.⁸⁰

Die Programme und Massnahmen der KTI fördern den Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschungs- und Wirtschaftspartnern. Rund 80% der Fördermittel werden für anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte eingesetzt, welche in Kooperation zwischen Forschungsstätten und Umsetzungs-

partnern durchgeführt werden. Mindestens die Hälfte des Bundesbeitrages an die gesamten Kosten der Forschungs- und Innovationsprojekte werden durch Wirtschaftspartner oder andere private Umsetzungspartner, wie zum Beispiel Stiftungen, getragen. Finanziert werden nur die öffentlich anerkannten Forschungspartner und keine Unternehmen. Die KTI macht dabei keine thematischen Vorgaben, sondern fördert nach dem Bottom-up-Prinzip. Kriterien für die Bewilligung von Gesuchen sind (1) wissenschaftlicher Gehalt, (2) Marktumsetzung und (3) Innovationspotenzial.

Die weiteren Fördermittel der KTI werden für das Coaching von Start-ups mit hohem Innovationspotenzial und der direkten Unterstützung des wechselseitigen Wissen- und Technologietransfers zwischen Hochschulen und Unternehmen eingesetzt.

B. Beitrag der KTI zur Nachwuchsförderung (Stichjahr 2009)

Im Jahr 2009 unterstützte die KTI insgesamt 319 F&E-Projekte mit bewilligten Bundesmitteln von 108,2 Millionen Franken. Durchschnittlich betrug der Bundesbeitrag pro Projekt 340'000 Franken. Die Wirtschaftspartner haben die Forschungsprojekte mit einem zusätzlichen Beitrag von 133 Millionen Franken unterstützt. An den F&E-Projekten waren insgesamt rund 560 Unternehmen beteiligt, rund drei Viertel davon Klein- und Mittelunternehmen (KMU).

Die Spezialauswertung der bewilligten Gesuche gewährt einen interessanten Einblick in die Finanzierung der Nachwuchswissenschaftler.⁸¹ Mit den bewilligten Projekten wurden bei den Forschungsstätten und den Wirtschaftspartnern rund 1840 Mitarbeitenden mit wissenschaftlichem Hintergrund unterstützt, wobei die durchschnittliche Laufzeit dieser Projekte rund zwei Jahre betrug. Umgerechnet in Vollzeitstellen entspricht dies 1060 Einheiten oder rund drei Vierteln aller durch die KTI unterstützten Mitarbeitenden. Davon waren rund 75% Schweizer.

Die KTI unterstützt durch ihre Bundesbeiträge vorwiegend Saläre und Gehälter bei den Forschenden an den Forschungsstätten. Durch diese Bundesbeiträge werden im ETH-Bereich rund 320 Vollzeitstellenäquivalente (VZÄ), bei den Fachhochschulen 250, bei den Universitäten 110 Vollzeitstellen und bei den übrigen Forschungsstätten 50 Äquivalente einer Vollzeitstelle finanziert. Die Wirtschaftspartner kommen bei den Unternehmen zusätzlich für die Kosten von rund 320 Vollzeitstellen bei Mitarbeitenden mit wissenschaftlichem Hintergrund auf.

Die Geschlechterverteilung ist je nach Typ der Forschungsstätten unterschiedlich. Im Durchschnitt sind 14% der Mitarbeitenden Frauen; bei den Universitäten ist dieser Anteil mit 17% etwas höher.

Erstmals kann mit dem vorliegenden Zahlenmaterial auch der Beitrag der KTI zur Doktorandenausbildung beziffert werden: Im Rahmen der KTI-Projektförderung des Jahres 2009 wurden rund 130 Doktoranden Forschungskompetenzen im hochkompetitiven Innovationsbereich vermittelt. Hier fiel der Frauenanteil mit rund einem Fünftel etwas höher aus. Bei den Fachhochschulen liegt der Anteil bei über 40%.

Bei der Verteilung der Doktorierenden ragt der ETH-Bereich mit 59% heraus, gefolgt von den Fachhochschulen, wo 2009 rund 20 Promovierende von der KTI gefördert wurden (17%). 13% der Dissertationen sind an den Universitäten unterstützt worden, die übrigen 10% entfielen auf die Unternehmen und die übrigen Forschungsstätten.

Aus diesem groben Überblick lassen sich in Bezug auf die von der KTI betriebene Nachwuchsförderung mehrere Schlussfolgerungen ziehen: Die F&E-Projektförderung der KTI unterstützt ein breites Spektrum von Wissenschaftlern, die an unterschiedlichen Forschungsstätten tätig sind und an der meist interdisziplinären Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft innovative Produkte hervorbringen. Damit trägt die KTI wesentlich zur Stärkung des Forschungsnachwuchses der Fachhochschulen bei. Die vorliegende Analyse legt den Beitrag offen, den die KTI an die Postgraduierten-Ausbildung der Fachhochschulen leistet. Im Rahmen der F&E-Projekte, die von der KTI mitfinanziert werden, entstehen im Grenzbereich von Forschung und Innovation zahlreiche Dissertationen mit Industriebezug, die den Doktoranden die Möglichkeit eröffnen, sich praxis- und produktorientierte Forschungskompetenzen anzueignen.

Befunde

- Die KTI finanziert anwendungsorientierte Forschung an den Hochschulen und in Partnerschaft mit dem Privatsektor.
- Die Finanzierung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist zwar kein vorrangiges Ziel der KTI, sie trägt aber gleichwohl dazu bei.
- Die spezifischen Möglichkeiten der KTI-Unterstützung könnten als Modell für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Fachhochschulen, den Universitäten und der Wirtschaft dienen, um die Nachwuchsförderung im Innovationsbereich, namentlich die Doktoratsausbildung für den Forschungsnachwuchs an den Fachhochschulen, weiterzuentwickeln.

2.2.3 Die Rahmenprogramme der Europäischen Union (FRP)

Seit 1987 beteiligt sich die Schweiz an den Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union (EU) und hat dabei stetig die Zahl der Teilnehmer und gewährten Förderleistungen erhöht.⁸² Die FRP finanzieren im Wesentlichen Projekte der angewandten Forschung. Sie gehören zur Umsetzung der Vereinbarungen von Lissabon aus dem Jahr 2000 und der Schaffung eines europäischen Forschungsraumes.

Der Beitrag der FRP zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist nachhaltig. Mehr als 1900 Schweizer Forscher haben am 6. FRP (2003–2006) teilgenommen. Bei einem nationalen Beitrag von 775 Millionen Franken haben sie eine Gesamtfördersumme von 793 Millionen Franken erhalten. Der finanzielle Rückfluss der schweizerischen Beteiligung am FRP fiel damit netto positiv aus.⁸³ 48% der Schweizer Projektbeteiligungen im Rahmen des 5. und 6. FRP haben es Mitarbeitern ermöglicht, einen universitären Abschluss (Master oder Doktorat) zu erreichen, was insgesamt 200 Diplomierungen entspricht.⁸⁴

Das 7. FRP (2007–2014) markiert eine Wende gegenüber den vorangegangenen Programmen.⁸⁵ Abgesehen vom ausgesprochen hohen Budget (54.6 Milliarden Euro) legt das 7. FRP ein besonderes Gewicht auf die Personalförderung. Eines der Ziele besteht darin, den Forschungsnachwuchs in Europa mit Massnahmen zur Unterstützung der Ausbildung, Mobilität und Karriereentwicklung zu stärken. Der grösste Teil (ca. 64%) der 561.8 Millionen von Schweizer Forschern für den Zeitraum von 2007 bis 2009 erhaltenen Franken geht zwar in die Finanzierung von Projekten, die sich auf verschiedene Themengebiete erstrecken (zum Beispiel Informations- und Kommunikationstechnologien, Gesundheit, Nanowissenschaften

usw.).⁸⁶ Allerdings wird der entscheidende europäische Beitrag zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz von anderen Unterprogrammen der FRP geleistet, bei denen insbesondere die Personalförderung im Vordergrund steht; diese besteht aus zwei verschiedenen Teilprogrammen.

A. Das Programm «Ideen»

Das Programm «Ideen» hat zunächst eine Förderagentur auf europäischem Niveau geschaffen: den European Research Council (ERC).⁸⁷ Der ERC unterstützt den wissenschaftlichen Nachwuchs durch die Gewährung von Stipendien für angehende und fortgeschrittene Forscher in verschiedenen disziplinären Bereichen der Wissenschaften ausschliesslich nach Exzellenz-Kriterien. Anders als die FRP mit ihrer Betonung der angewandten Forschung unterstützt der ERC vor allem die Grundlagenforschung. Das Stipendium für angehende Forscher soll dem Antragsteller die Möglichkeit eröffnen, für ein ambitioniertes Projekt ein junges Forschungsteam zu rekrutieren, während sich das Stipendium für fortgeschrittene Forscher an schon ausgewiesene Wissenschaftler richtet. Die Beteiligung der Schweiz ist bei den Stipendien für fortgeschrittene Forscher höher als bei denen für angehende Forscher. Die Hälfte der 50 institutionellen Beteiligungen⁸⁸, die im Zeitraum von 2007 bis 2009 ein Stipendium vom ERC erhalten haben, steht im Zusammenhang mit einer ETH. Die besten schweizerischen Gesuche an den ERC kommen allerdings nicht von Forschern Schweizer Nationalität, die oft «sehr mittelmässig»⁸⁹ sind, sondern von ausländischen Forschern an einer schweizerischen Gastinstitution.

Nach dem Muster des Programms Förderprofessuren des SNF bedeutet die Gewährung eines Stipendiums des ERC eine bedeutende Unterstützung für den wissenschaftlichen Nachwuchs, insbesondere für den akademischen Ausbildungsverlauf – ein solches Stipendium kann eine schweizerische universitäre Institution veranlassen, einen geförderten Assistenzprofessor aufzunehmen. Dennoch erweist sich nach Auslaufen der Finanzierung durch den ERC der Wechsel auf einen unbefristeten Posten bisweilen als problematisch, etwa wenn sich der Begünstigte in einem Bereich spezialisiert hat, der für die strategische Ausrichtung der Abteilung nicht relevant ist, oder wenn es die budgetären Bedingungen der Institutionen nicht erlauben, die Stelle dauerhaft zu finanzieren. Daher garantiert ein Stipendium des ERC einem in der Schweiz aktiven Forscher keineswegs eine unbefristete institutionelle Anstellung (vgl. Kapitel 4). Beim Programm Förderprofessuren muss sich der Antragsteller vor der Abgabe seines Gesuchs seiner zukünftigen Aufnahme in die Gastinstitution versichern. Ein solches Vorgehen ist auch im Rahmen der Stipendien des ERC nahe zu legen.

B. Das Programm «Personen»

Das Programm «Personen» will die Karriereperspektiven von Forschern in Europa verbessern und mehr exzellente junge Forscher rekrutieren.⁹⁰ Es beruht auf dem Erfolg, den die Massnahmen der Marie-Curie-Programme seit langem bei der Unterstützung der Mobilität und der Ausbildung europäischer Forscher vorweisen können. Verschiedene direkt an Personen gerichtete Finanzierungstypen erlauben es hier, die Anfangsausbildung von Forschern (insbesondere Doktoranden) zu unterstützen, sie fördern die Kompetenzentwicklung von Experimentalforschern, den Austausch zwischen Industrie und Hochschulen durch die Einrichtung von Partnerschaften, die Entwicklung von Karrieren europäischer Forscher ausserhalb der EU, oder auch, im Rahmen spezieller Massnahmen, die Verbesserung der Mobilität und der Karriereperspektiven von Forschern in Europa.

2

Formen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Auch wenn die FRP die wichtigsten Finanzierungsquellen der EU bilden, so gibt es doch auch eine Reihe anderer europäischer Fördermittel, von denen der wissenschaftliche Nachwuchs in der Schweiz ebenfalls profitieren kann. Neben der 2008 erfolgten Schaffung des European Institute of Innovation and Technology (EIT)⁹¹ sind internationale Forschungsorganisationen wie das CERN, die EMBO oder die Bilateralen Programme des Bundes zur Förderung der Forschungszusammenarbeit mit Schwerpunktländern zu nennen.⁹² Allerdings lässt sich dieses Bild des Einflusses der europäischen Förderlandschaft auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz aufgrund lückenhafter Daten nicht ausreichend scharf stellen. Die Durchführung von Befragungen über die Finanzierungsmodalitäten individueller Ausbildungsverläufe könnte diese Lücken schliessen.

Befunde

- Die FRP finanzieren den wissenschaftlichen Nachwuchs durch Forschungsprojekte, die im Wesentlichen anwendungsorientiert sind.
- Der European Research Council (ERC) stellt Stipendien zugunsten des akademischen Nachwuchses und für die Grundlagenforschung zur Verfügung.
- Das Programm «Personen» fördert die Mobilität des akademischen Nachwuchses und den Austausch mit der Industrie.

2.3 Stipendien und andere öffentliche und private Fonds

2.3.1 Stipendien und finanzielle Beihilfen

Studiengebühren sind bekanntlich nicht die einzigen mit einem Studium verbundenen Kosten. Drei Viertel der Studenten der Universitäten und Fachhochschulen üben während des Studiums eine bezahlte Nebentätigkeit aus.⁹³ Selbstverständlich unterscheidet sich die Art der Tätigkeit nach Studienniveau: Anders als etwa die Bachelor-Studenten ziehen die Master-Studenten Beschäftigungen vor, die in Zusammenhang mit ihrer zukünftigen beruflichen Tätigkeit stehen. Dennoch schmälern diese Tätigkeiten in jedem Fall die dem Studium gewidmete Zeit und können eine wissenschaftliche Karriere kaum begünstigen.

Die Kosten eines Studiums sind deshalb auch im Hinblick auf Fragen der Chancengerechtigkeit in der höheren Bildung durchaus kritisch zu sehen (vgl. Kapitel 3). Der SWTR hat dies bereits in einem Bericht aus dem Jahre 2006 unterstrichen, der auf einer grossen nationalen und internationalen Befragung beruhte.⁹⁴ Dabei wurde hervorgehoben, dass die Schweiz nach einer Studie der OECD aus dem Jahr 2003 gerade nicht zu jenen Ländern zählt, in denen zur Korrektur dieser sozialen Ungleichheiten auf finanzielle Kompensationsleistungen zurückgegriffen würde. Der SWTR hat deshalb verschiedene Massnahmen vorgeschlagen:

- Die Entwicklung von Studien über studentische Lebenslagen.
- Die Erhöhung der staatlichen Förderungen in der Tertiärausbildung.
- Die Einführung eines kohärenten nationalen Systems der Ausbildungsförderung und der Studiengebühren.
- Ein Moratorium bei den Studiengebühren.
- Die Ausarbeitung eines nationalen Förderprogramms für besonders vielversprechende Studenten ab Bachelor- und Master-Niveau.

Mittlerweile sind genauere Erkenntnisse über die soziale Lage der Studentenschaft vorhanden, insbesondere aufgrund einer Beteiligung der Schweiz am Projekt Eurostudent,⁹⁵ aber auch durch eine zunehmend eigene Forschung zu den Studienbedingungen in der Schweiz. Gleichzeitig hat sich wohl die konkrete Situation der Studenten kaum gebessert, so dass die im Jahr 2006 getroffenen Feststellungen auch heute noch gelten. Tatsächlich sind die finanziellen Beihilfen an Studierende in Form von Stipendien während der letzten Jahre sogar stark rückläufig gewesen. Inflationsbereinigt ist der Realwert der von den Kantonen gewährten Stipendien seit 1993 sogar um 25% gesunken, obwohl die absoluten Studentenzahlen gleichzeitig stetig angestiegen sind. Zudem ist der Bundesbeitrag zu den Stipendien geradezu eingebrochen, von 40% der Gesamtsumme der Stipendien im Jahr 1990 auf 9% im Jahr 2009.⁹⁶

2.3.2 Andere öffentliche und private Fonds

Unter anderen öffentlichen und privaten Fonds sind vor allem die Mobilitätsbeihilfen für Studenten und Lehrkräfte zu erwähnen, von denen das Programm Erasmus der Europäischen Union das bedeutsamste ist.⁹⁷ Während des akademischen Jahres 2007–2008 haben mehr als 2000 Schweizer Studenten mit diesem Programm einen zwischen drei- und zwölfmonatigen Aufenthalt im Ausland absolviert, 2500 ausländische Studenten kamen so in die Schweiz.⁹⁸ Der Bund übernimmt eine direkte Vergabe von Stipendien für Postgraduierte oder Forschungsaufenthalte im Ausland, wie etwa das Schweizer Institut Rom.⁹⁹ Andere Möglichkeiten werden im Rahmen der bilateralen wissenschaftlichen Kooperation mit bestimmten Ländern angeboten.¹⁰⁰ Die Akademien der Wissenschaften Schweiz unterstützen den wissenschaftlichen Nachwuchs mit unterschiedlichen Programmen¹⁰¹, ebenso die Alumni-Organisationen verschiedenster universitärer Institutionen.¹⁰² Schliesslich sind auch zahlreiche private Stiftungen Finanzierungsquellen des Nachwuchses, etwa die Schweizerische Studienstiftung¹⁰³ oder die Stiftung Mercator Schweiz.¹⁰⁴

Die Unterstützungsleistungen gemeinnütziger Organisationen (Stiftungen, Forschungsgesellschaften, Non-Profit-Organisationen usw.) für die Forschung werden insgesamt auf 100 bis 150 Millionen CHF im Jahr geschätzt. Der Anteil an junge Forscher vergebener Gelder beträgt vermutlich etwa 60% dieser Summe, also 60 bis 90 Millionen CHF.¹⁰⁵ Dazu kommen noch alle direkten oder indirekten Beiträge privater Gesellschaften, wie die des Pharma-Sektors in der Region Basel, und viele andere materielle oder finanzielle Beihilfen aus privaten Kreisen. Allerdings sind beim gegenwärtigen Erkenntnisstand diese Art von Unterstützungen nur sehr schwer zu dokumentieren.

Befunde

- Drei Viertel der Studenten üben während ihres Studiums eine bezahlte Nebentätigkeit aus. Die Lebenshaltungskosten während eines Hochschulstudiums bleiben ein kritischer Punkt im Hinblick auf die Chancengerechtigkeit bei den Studenten.
- Die Gesamtsumme der Stipendien ist seit 1993 stetig gesunken.
- Es existieren zwar noch andere öffentliche und private Fonds, die bereitgestellten Summen sind aber nicht genau bekannt.

2.4 Gezielte Massnahmen von Bund und Kantonen

Abgesehen vom Beitrag zur Finanzierung der Hochschulen im Rahmen des UFG unterstützt der Bund die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch zwei weitere spezifische Instrumente. Es handelt sich auf der einen Seite um die Finanzierung ausseruniversitärer Institutionen ausgehend vom Art. 16 FIFG¹⁰⁶, auf der anderen Seite um projektgebundene Beiträge, die ebenfalls im UFG¹⁰⁷ verankert sind. Diese Mittel unterstützen das Gesamtsystem der Forschung und Lehre an den Hochschulen durch eine Finanzierung von Infrastrukturen, sonstigen Dienstleistungen oder spezifischen Forschungsinstitutionen.

2.4.1 Die Institutionen nach Art. 16 FIFG


Bisher liegen keine Studien vor, die den Beitrag von Institutionen gemäss Art. 16 FIFG zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dokumentieren könnten. Im Rahmen seiner Evaluationsaufgaben hat der SWTR deshalb 2010–2011 die Mehrjahrespläne der subventionierten Einrichtungen für die Finanzierungsperiode 2012/2013 bis 2016 auf diesen Aspekt hin durchgesehen.¹⁰⁸ Dabei wurde festgestellt, dass die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb der finanzierten Institute ein bedeutendes Element für ihre Nachhaltigkeit sein kann, insbesondere dann, wenn eine starke Forschungsorientierung besteht. Es liegt also nahe, diese Dimension im Prozess der Evaluation der Finanzierungsanträge stärker zu berücksichtigen. Die Unterstützung des Nachwuchses sollte – gerade beim Anfangsgesuch – als Vorbedingung für eine Mittelvergabe nach Art. 16 prominent herausgestellt werden.

2.4.2 Die projektgebundenen Beiträge

Auch die projektgebundenen Beiträge haben einen bedeutenden Einfluss auf die Förderung des Nachwuchses in der Schweiz. Die Art der Unterstützung hängt stark von den Zielen der verschiedenen Projekte ab, wobei die Bereitstellung von Infrastrukturen wie bei SWITCH (Teleinformatikdienste für Lehre und Forschung)¹⁰⁹ oder durch das Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken¹¹⁰ hier nicht in Betracht gezogen werden können. Bei mehreren Projekten geht es um die Schaffung neuer universitärer Studiengänge auf verschiedenen Ebenen (Bachelor, Master, Doktorat oder Postdoktorat). Dem Projekt Heart Remodelling in Health and Disease ist es beispielsweise gelungen, eine Doktoratsschule im kardiovaskulären Bereich auf nationaler Ebene aufzubauen¹¹¹, das Projekt Nanotera hat eine einzigartige Ausbildung in den Nanowissenschaften geschaffen¹¹², die Etablierung der Gender-Studien in der Schweiz wäre ohne Unterstützung der SUK wohl kaum möglich gewesen.¹¹³ Diese Art von Projekten kann oft erst mit der entscheidenden Finanzierung durch die SUK realisiert werden.¹¹⁴ Keinesfalls zu unterschätzen ist auch die Rolle des Programms Chancengleichheit (2000–2011) bei der Unterstützung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses¹¹⁵ ebenso wenig wie der Umstand, dass die SUK die letzte Durchführungsperiode des Bundesprogramms zur Förderung des Nachwuchses (2000–2004) finanziert und zusätzliche Finanzierungsbeiträge zu Projekten anderer Institutionen, etwa zum ProDoc geleistet hat.

Befunde

- Die Finanzierung ausseruniversitärer Institutionen (Art. 16 FIFG) und die projektgebundenen Beiträge stellen weitere Handlungsmöglichkeiten zugunsten des wissenschaftlichen Nachwuchses dar.
- Diese Massnahmen fallen in die Zuständigkeit des Bundes und der Kantone.



3 Bildungsbeteiligung:
Ein Exkurs zu den Voraussetzungen
der Nachwuchsförderung

Bildungsbeteiligung: Ein Exkurs zu den Voraussetzungen der Nachwuchsförderung

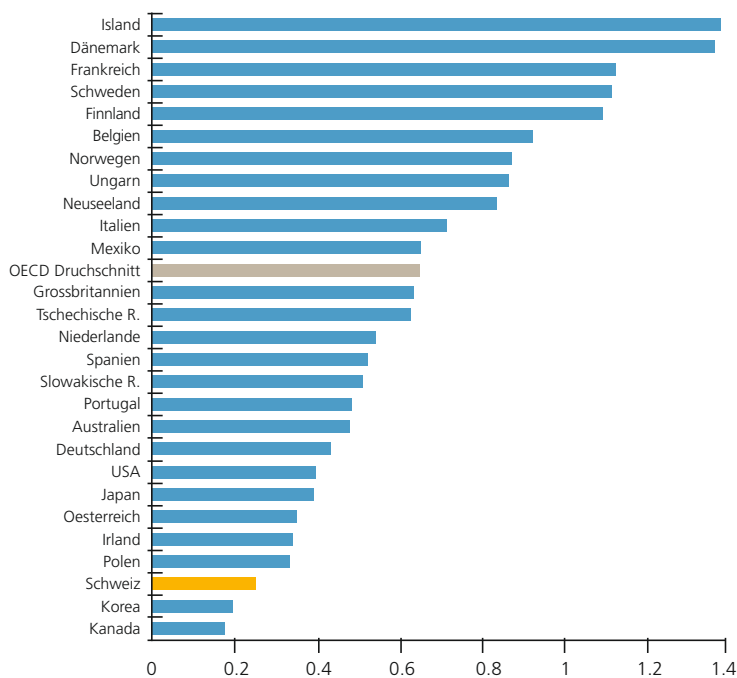
In der Schweiz existiert ein grundsätzlich sinnvolles und auch wirksames System der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Dieses System kann seine Stärken aber kaum nachhaltig entfalten, wenn die zentrale Herausforderung der schweizerischen Bildungspolitik nicht konsequent angegangen wird – die proportional zur Bildungsstufe deutlich abnehmenden Raten der Bildungsbeteiligung. Sie anzuheben, ist unbedingte Voraussetzung jeder effizienten Nachwuchspolitik.

Denn Tatsache ist, dass es – nicht zuletzt im Zusammenhang mit sozialen Disparitäten des Bildungserfolgs, also unverkennbaren Lücken im Hinblick auf die Chancengerechtigkeit im schweizerischen Bildungswesen – im Ausbildungsverlauf zu einer Kumulation von «Handicaps» und damit einher gehend zu erheblichen «Bildungsverlusten» kommt.¹¹⁶ Der immer wieder beklagte Mangel an eigenem wissenschaftlichem Nachwuchs hat dort seine Ursache: Heute gelangen nur je rund 20% eines Geburtsjahrgangs an eine der Universitäten oder Fachhochschulen in der Schweiz¹¹⁷, während die Akademien der Wissenschaften Schweiz zu bedenken geben, dass sich im Jahr 2030 die Quote der Hochschulabschlüsse auf etwa 70% eines Jahrgangs belaufen müsste.¹¹⁸ Die Schweiz verfügt zwar über wirksame Instrumente der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf Tertiärniveau (vgl. Kapitel 2), kann aber nicht unmittelbar auf den Zugang zur Hochschulbildung einwirken. Die generelle Förderung der Bildungsbeteiligung – und damit auch der Chancengerechtigkeit – auf allen Ebenen des Bildungswesens scheint deshalb als eines der wesentlichen Mittel, um den Zugang zur tertiären Bildung zu unterstützen. Beginnen muss diese unterstützende Bildungspolitik so frühzeitig wie möglich, um ihre ganze Wirksamkeit entfalten zu können.

3.1 Frühkindliche Betreuung und Erziehung

Eine unstrittige Erkenntnis der Bildungsforschung ist, dass schon in der frühen Kindheit kognitive und emotionale Entwicklungen von Faktoren abhängen, die im Wesentlichen dem familiären Kontext zuzurechnen sind – dazu gehören das Bildungsniveau der Eltern, die familiäre Umgangssprache, insgesamt auch der «Lebensstandard», die materiellen und kulturellen Ressourcen des familiären Hintergrunds. Unstrittig ist weiter, dass selbst schon vor Eintritt in den Kindergarten Kinder aus nachteiligeren Verhältnissen gegenüber ihren Altersgenossen einen Rückstand aufweisen, der später nur schwer aufzuholen ist. Die in dieser frühen Lebensphase erworbenen Kompetenzen sind demnach entscheidend für den späteren Bildungsverlauf.¹¹⁹ Gleichzeitig weist die Bildungsforschung auf, dass eine frühe Förderung diese sozialen «Handicaps» mehr oder weniger deutlich abzumildern in der Lage ist. Vor allem eine frühe Spracherziehung sowie die Einbeziehung der Eltern und des sozialen Umfeldes in einen institutionellen Rahmen der frühkindlichen Betreuung zeigt hier besonders positive Effekte auf die Lernfortschritte benachteiligter Kinder.

Allerdings bedarf es für einen derart kompensatorischen und integrativen Ansatz eines breiten und gut ausgebildeten pädagogischen Personals in der frühkindlichen Betreuung und Erziehung. Genau diese Kontextfaktoren sind in der Schweiz aber weniger entwickelt als in vielen anderen Ländern¹²⁰, vom hochwertigen privaten Angebot an Betreuungsplätzen profitieren nur Kinder gut ausgebildeter und doppelt berufstätiger Eltern.¹²¹



Öffentliche Ausgaben (%) für vorschulische Betreuung und Erziehung – Anteil am BIP (2005)¹²²

Die Investitionen in frühkindliche Betreuung und Erziehung entsprechen in der Schweiz etwa 0,25% des BIP, also nur einem Viertel des von der OECD empfohlenen Umfangs und einem Sechstel des Volumens, das etwa Dänemark dafür bereitstellt.

3.2 Primar- und Sekundarbildung

Auch die obligatorische Schule hat entscheidenden Einfluss auf den späteren Berufserfolg der Heranwachsenden. Die im HarmoS-Konkordat vorgesehene Harmonisierung der Primarstufe und die Einführung einer obligatorischen Vorschulziehung sind gewiss bedeutende Schritte in Richtung einer Politik, die weniger benachteiligt und mehr Bildungspotentiale auszuschöpfen vermag. Zu überprüfen ist aber die schon in der Primarstufe greifende Praxis von Klassenwiederholungen und Verweisungen in sonderpädagogische Einrichtungen. Bildungswissenschaftliche Studien zeigen nämlich, dass etwa die Verweisung in Förderklassen, die oft vorgenommen wird, um in der Zusammensetzung verschiedener Beschulungstypen eine gewisse Homogenität herzustellen, durchaus als kontraproduktiv einzuschätzen ist: Nicht nur üben heterogene Klassen auf weniger performante Kinder sichtbar positivere Effekte aus¹²³, sondern generell betreffen solche unproduktiven Sondermassnahmen auch bei identischer schulischer Leistungen deutlich häufiger Schüler mit Migrationshintergrund und/oder aus benachteiligten sozialen Milieus¹²⁴ – nicht nur im Hinblick auf die Bildungsbeteiligung ein fragwürdiger Tatbestand.

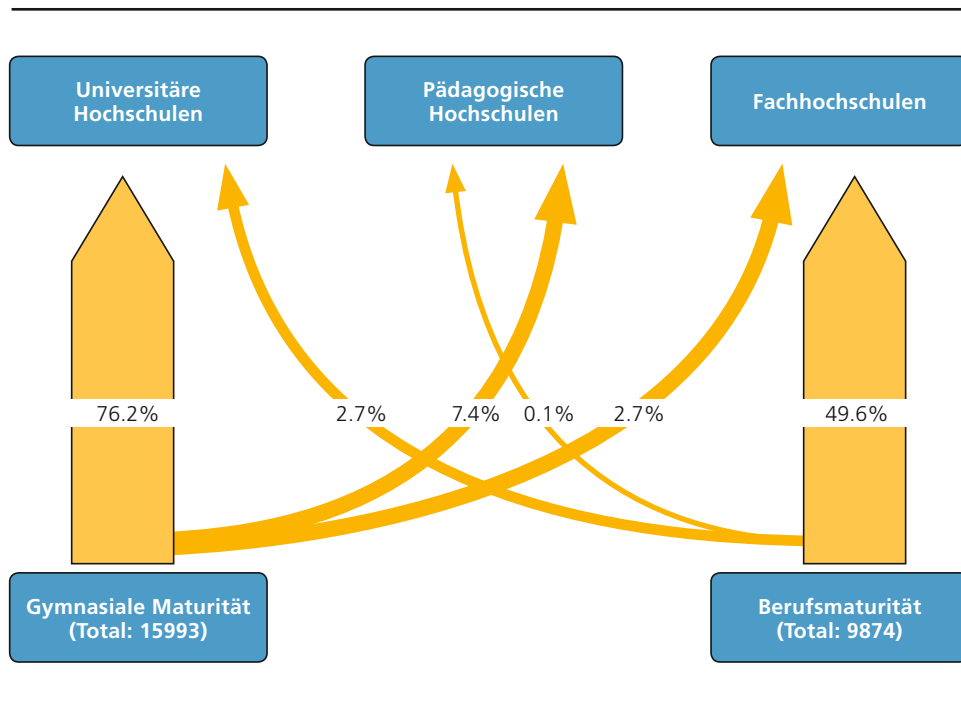
Zudem ist eindeutig, dass die von vielen deutschschweizerischen Kantonen praktizierten Modelle der frühzeitigen Trennung in schulische Ausbildungswege stark selektiv wirken¹²⁵, weshalb die Anbahnung von Ausbildungskarrieren in der Schweiz im Vergleich zu anderen Ländern sehr früh beginnt.¹²⁶ Eine Entwicklung in Richtung kooperativer und integrativer Schulformen ist allerdings festzustellen. Diese Bemühungen müssen auf nationaler Ebene systematisch fortgeführt werden, nicht zuletzt im Hinblick auf die institutionell bisher praktisch irreversiblen Weichenstel-

lungen bei der Entscheidung für eine gymnasiale oder berufliche Matur auf dem Niveau der Sekundarstufe II. Gerade sie beeinflusst gleichzeitig Umfang und Art des Zugangs zur tertiären Bildung nachhaltig.

3.3 Hochschulausbildung

Die Möglichkeiten vor allem der Rekrutierung, nicht allein der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf Hochschulniveau stellen sich demnach als Folge relevanter Probleme sowohl der gesamten Struktur des schweizerischen Bildungswesens wie der institutionellen Organisation der tertiären Ausbildungswege und ihrer ökonomischen und sozialen Aspekte dar. Dabei lassen sich als die zentralen Probleme folgende identifizieren:

- **Ausbildungsgeschichte:** Als letztes Glied des Bildungswesens ist die Hochschulausbildung entscheidend angewiesen auf die Fähigkeit der Schüler, Hürden vorgängiger Bildungsstufen zu überwinden. Die Zahl der Maturanden wie die der Hochschulabgänger ist in der Schweiz verhältnismässig bescheiden im internationalen Vergleich. Es besteht kein Zweifel, dass die Schaffung der Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen den Zugang zum Hochschulstudium grundsätzlich geöffnet hat. Dennoch lassen sich weiterhin Problemkonstellationen beobachten: Die Quote der im jeweiligen Hochschultyp angesiedelten Studenten unterscheiden sich klar nach Kriterien der sozialen Herkunft und des Geschlechts. Ein Indiz dafür ist die Tatsache, dass Berufsmaturanden nur in Ausnahmefällen an eine universitäre Hochschule gelangen, umgekehrt die gymnasialen Maturanden nur selten an eine Fachhochschule (vgl. unten stehende Graphik).
- **Soziale Herkunft:** Die Wahrscheinlichkeit, eine universitäre Ausbildung zu durchlaufen, wird immer noch massgeblich von der sozialen Herkunft bestimmt und hängt in starkem Ausmass vom Bildungsniveau der Eltern ab. Heranwachsende, deren Väter über einen universitären Abschluss verfügen, kommen etwa 2,6 Mal so häufig selbst auf eine Universität wie der Durchschnitt eines Geburtsjahrgangs. Umgekehrt sind die Chancen, an einer Universität zu studieren, besonders niedrig für Kinder aus Familien, deren Väter «nur» über eine Berufsausbildung verfügen. Die Universitäten nehmen den Grossteil der Gymnasiasten auf, die Berufsmatur führt wesentlich, und nur in einem von zwei Fällen, an die Fachhochschulen oder Pädagogischen Hochschulen. 40% der Studierenden an den schweizerischen Hochschulen kommen aus Familien, in denen zumindest ein Elternteil selbst einen Hochschulabschluss besitzt – bei den Universitäten sind es 46%, in den Fachhochschulen 30%.



Übertritte in die Hochschulen, Jahrgang 2004¹²⁷

Die Quote der Übertritte von der Sekundarstufe II in die Tertiärebene ist bei den gymnasialen Maturanden grösser als bei den Berufsmaturanden. Drei Viertel der Gymnasiasten gehen auf eine Universitäre Hochschule, knapp die Hälfte der Berufsmaturanden auf eine Fachhochschule. Ein Wechsel der Ausbildungswege findet selten statt.

- **Vertretung von Frauen:** Die Untersuchung der Bildungsverläufe hat ergeben, dass auch in der Schweiz das Phänomen der «leaky pipeline», also des Bildungsverlustes von Frauen, ein Problem darstellt. Trotz einer starken Zunahme der Bildungsbeteiligung von Frauen auf allen Stufen des Bildungssystems in den letzten beiden Jahrzehnten¹²⁸, erreichen weniger Frauen einen qualifizierenden akademischen Abschluss – ein «Bildungsverlust» in der Ausbildungslaufbahn, der auch den wissenschaftlichen Nachwuchs betrifft. Abgesehen von der ganz klaren Unterschiedlichkeit der Fächerwahl verringert sich der Anteil der Frauen in akademischen Karrieren im Bildungsverlauf zunehmend¹²⁹.
- **Fehlende Durchlässigkeit:** Das Problem der Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Ausbildungswegen der Hochschulausbildung stellt sich umso markanter dar, als mit der Bologna-Reform gerade die Durchlässigkeit der Studienwege verstärkt werden sollte. Es deutet aber alles darauf hin, dass der Wechsel von Studierenden zwischen Fachhochschulen und Universitären Hochschulen sehr unterschiedlich ausfällt.¹³⁰ Übertritte von den Fachhochschulen in die Universitäten sind selten, «Umsteiger» von den Universitäten in vor allem die Pädagogischen Hochschulen häufiger, aber grundsätzlich nicht systemrelevant.¹³¹ Hier zeigt sich offensichtlich ein strukturelles Problem.
- **Studienfinanzierung:** Trotz der Einziehung von im internationalen Vergleich verhältnismässig niedrigen Studiengebühren üben wenigstens drei Viertel der Studierenden während ihres Studiums eine bezahlte Nebentätigkeit aus.¹³² Auch wenn diese Beschäftigungen positive Effekte auf die zukünftige Eingliederung der Studierenden in den Arbeitsmarkt haben können, bleibt doch festzustellen,

3

Bildungsbeteiligung: Ein Exkurs zu den Voraussetzungen der Nachwuchsförderung

dass die Kosten eines Studiums einen wichtigen Faktor der ökonomischen und sozialen Situation der Studentenschaft darstellen – Auswirkungen auf die Bildungsperformanz hat die Forschung seit Langem festgestellt. Demgegenüber ist der Realwert der Beihilfen der Kantone und des Bundes an die Studenten in den letzten beiden Jahrzehnten erheblich gesunken.¹³³

- **Überlastung des Forschungsnachwuchses:** Das durch den Bologna-Prozess eingeführte System erfordert eine Intensivierung der Beziehung zu den Studierenden. Die Lehrtätigkeit auf allen Ebenen hat deshalb deutlich zugenommen. Von jungen Nachwuchswissenschaftlern wird mehr und mehr verlangt, in der Lehre tätig zu sein, nicht nur bei Prüfungen, sondern vor allem auch in der individuellen Betreuung. Dies ist oft zum Nachteil für die wissenschaftliche Karriere.
- **Vernachlässigung individueller Pädagogik:** Das dem Bologna-Prozess zugrunde liegende pädagogische Modell ist eindeutig auf den einzelnen Studenten zugeschnitten. Die Lehre muss sich immer mehr auf die künftigen Ergebnisse der Ausbildung konzentrieren. Diese Fokussierung nimmt einen immer grösseren Stellenwert im Ausbildungsprozess ein. Die strukturelle Umsetzung der Reform hat diese entscheidenden pädagogischen Ziele tendenziell in den Hintergrund gedrängt. Ihnen muss nun die entsprechende Bedeutung zukommen.

Befunde

- Das öffentliche Bildungswesen hat den Auftrag, allen Gesellschaftsmitgliedern unabhängig von Geschlecht und Herkunft ihren Fähigkeiten entsprechende Bildungs- und Ausbildungschancen zu eröffnen.
- Das schweizerische Bildungswesen weist trotz seines unbestritten hohen Niveaus mehrere neuralgische Schwachstellen auf, die eine möglichst umfassende Bildungsbeteiligung verhindern und dadurch den breiten Zugang zur Hochschulbildung begrenzen.
- Eine breitere Bildungsbeteiligung ist notwendig, um die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses voranzubringen.

4 Handlungsperspektiven

Handlungsperspektiven

Der SWTR befürwortet eine nachhaltige und systematische Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Dabei sind insbesondere vier Aspekte zu berücksichtigen. Sie betreffen das gesamte schweizerische Bildungswesen.

4.1. Höhere Bildungsbeteiligung durch Förderung individueller Entwicklungspotentiale

Es hat sich erwiesen, dass Bildungsbeteiligung und Bildungserfolg stark von sozialen Faktoren abhängen. Problematische soziale und ökonomische Lebensverhältnisse beeinflussen den Bildungserfolg der Heranwachsenden: Kognitive Entwicklung, soziale Anpassung, Bildungswille und schulischer Erfolg hängen weitgehend von sozialen Kontextbedingungen ab. Diese sozialen Kontextbedingungen wirken sich auf den gesamten Bildungsverlauf aus – von der frühen Kindheit bis zum Ende der Hochschulbildung. Trotz seiner hohen Qualität hat das schweizerische Bildungswesen in dieser Hinsicht Nachholbedarf: Die Bildungsverluste im Zusammenhang mit der sozialen Herkunft der Heranwachsenden sind erheblich – nur je rund 20% eines Geburtsjahrgangs gelangen an eine schweizerische Universität oder Fachhochschule.¹³⁴

Dabei hängt der Zugang zur Hochschulbildung auch von institutionellen Faktoren ab: Die internationale Bildungsforschung hat gezeigt, dass früh und deutlich trennende Schulsysteme weder Anforderungen der Chancengerechtigkeit noch einer breiten und verlängerten Bildungspartizipation genügen können. Die jüngsten Reformen der schweizerischen Bildungslandschaft haben auf diese Erkenntnisse reagiert, sowohl mit der Harmonisierung des Schulwesens als auch der Schaffung von Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Trotz dieser Fortschritte lässt sich allerdings immer noch ein im internationalen Vergleich eher geringer Anteil an jungen Menschen feststellen, die eine Hochschulausbildung durchlaufen – es fehlt der Schweiz weiterhin an wissenschaftlichem Nachwuchs.

Befunde

- Das schweizerische Bildungswesen weist Merkmale auf, die nicht nur einer Verwirklichung von Chancengerechtigkeit im Wege stehen, sondern damit gleichzeitig auch einen breiteren Zugang zur Hochschulbildung verhindern.
- Die Verringerung sozialer Ungleichheiten im gesamten Bildungsverlauf trägt zur Verbreiterung des Zugangs zur Hochschulbildung und zur nachhaltigen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei.

Der SWTR befürwortet eine Förderung der Chancengerechtigkeit in der Ausbildung und Massnahmen zur frühen Förderung individueller Entwicklungspotentiale für eine wirksame Politik der Nachwuchsförderung. Die jüngsten Reformen der schweizerischen Bildungslandschaft müssen sich auf das gesamte Bildungssystem erstrecken (vgl. Kapitel 1). Abgesehen von Massnahmen, die sich auf die Hochschulausbildung beziehen (3.2., 3.3. und 3.4.) hält der SWTR vor allem eine Förderung des Zugangs zur Hochschulausbildung für entscheidend. Dabei sind insbesondere zwei Aspekte bedeutsam:

Im Bereich der frühkindlichen Betreuung und Erziehung muss die Schweiz ihren im internationalen Vergleich deutlichen Rückstand aufholen. Massnahmen in dieser Richtung sind ein bedeutender Faktor bei der Verringerung sozialer Ungleichheiten des Bildungserwerbs und der nachhaltigen Verbesserung von Bildungsfähigkeiten insbesondere für Kinder aus benachteiligten Verhältnissen und Familien mit Migrationshintergrund.

Im Bereich der Primar- und Sekundarbildung geht es vor allem darum, die nachteiligen Effekte einer früh und strikt trennenden Bildungsstruktur zu vermeiden. Insbesondere die gymnasialen Ausbildungswege sind durch ein integratives oder kooperatives Modell zu gestalten: Anders als die frühe schulische Trennung durch Verweisung auf unterschiedliche Schultypen am Ende der Sekundarstufe I fördert eine gemeinsame intensive, integrative und kompensatorische Beschulung während der entscheidenden Phase des Bildungserwerbs nicht nur die Chancengerechtigkeit im Bildungswesen, sondern damit auch die Bildungsbeteiligung.

Handlungsperspektiven

- Die Förderung individueller Entwicklungspotentiale und die Stärkung der Chancengerechtigkeit im Bildungswesen unterstützen einen breiten Zugang zur Hochschulbildung.
- Der Vergleich mit anderen Ländern zeigt, dass eine nachhaltige Politik der frühkindlichen Betreuung und Erziehung nicht nur soziale Ungleichheiten beim Bildungserwerb abzumildern hilft, sondern auch die Bildungsbeteiligung insgesamt substantiell erhöht.
- Ein später und weniger dauerhaft trennendes System der obligatorischen und der Sekundarschule erhöht nachweislich die allgemeine Bildungsbeteiligung.

4.2. Stärkung der Doktoratsausbildung und Einrichtung von Dritten Zyklen für den FH-Nachwuchs

Die Doktorandenausbildung, die erste Etappe zu einer selbständigen Forscherlaufbahn, steht vor verschiedenen Problemen. Dabei geht es nicht nur um die Modalitäten des Zugangs zu einem Doktoratsstudium, sondern auch um seine Umsetzung an den Universitäten und Fachhochschulen wie um die Ziele und Ausbildungsinhalte der verschiedenen Disziplinen. Zwar existieren Überlegungen zur Standardisierung der Doktoratsausbildung an den Universitäten, namentlich durch die CRUS, sie beschränken sich aber bisher auf eine Dokumentation des Problems.¹³⁵

Wie der SWTR im Jahr 2010 unterstrichen hat, spielt das Doktorat eine zentrale Rolle in der Ausbildung des wissenschaftlichen und akademischen Nachwuchses für sämtliche Hochschulen in der Schweiz und insbesondere den internen Nachwuchs der Fachhochschulen.¹³⁶ Die Tatsache, dass dort kein eigenes Modell der Nachwuchsförderung auf Doktoratsebene existiert, wirft für die Fachhochschulen Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von geeigneten Lehr- und Forschungskräften auf.

An den Universitäten liegt die Organisation des Doktorats in autonomer Kompetenz.¹³⁷ Diese autonome Position der Universitäten bezieht sich insbesondere auf den SNF und dessen Programm ProDoc, das im akademischen Jahr 2012–2013 an die Universitäten übergeht und damit eine einheitliche Organisation des Doktorats in der gesamten schweizerischen Hochschulausbildung verhindert.

Doktoranden werden häufig als billige Arbeitskräfte im Lehr- und Forschungsbetrieb der Hochschulen eingesetzt. Eine auf die spezifischen Bedürfnisse der Doktoranden zugeschnittene Ausbildung für Forschung und Lehre kommt dabei meist zu kurz und die Fertigstellung der Promotionsarbeiten wird durch diese Tätigkeiten oft beeinträchtigt. Das klassische Modell der Abhängigkeit von einem Doktorvater verhindert häufig die Einbindung in Forschungsnetzwerke und hält im Fall von Meinungsverschiedenheiten selten konkrete Verfahrensregeln bereit.

Der SWTR hält fest, dass ein erfolgreiches Doktoratsstudium entscheidend von zuträglichen finanziellen Umständen abhängt (vgl. Kapitel 2). Dazu gehört, nicht auf bezahlte Nebentätigkeiten angewiesen zu sein. Darüber hinaus sind Doktoranden, die als Assistierende angestellt sind, neben Lehrtätigkeiten häufig mit administrativen Aufgaben belastet, was im Rahmen eines Forschungsprojektes, das durch den SNF oder die KTI gefördert wird, nicht der Fall ist.

Befunde

- Die Doktoratsausbildung in der Schweiz ist nicht ausreichend strukturiert.
- Fehlende finanzielle Unterstützung für Doktoratsstudien führen zu einer geringen Attraktivität der Ausbildung.
- Die zweifache Stellung des Doktoranden als Student und zukünftiger Forscher innerhalb des universitären Personals ist für seine Ausbildung unverzichtbar. Gleichzeitig ist die Einbindung der Doktoranden in Forschungszusammenhänge oft unzureichend.
- Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird dadurch erschwert, dass die Fachhochschulen ihren Studenten keine Weiterqualifizierung auf Doktoratsniveau anbieten können.

Die Doktoratsausbildung sollte es vor allem ermöglichen, Doktoranden in Forschungsnetzwerke einzubinden. Insbesondere in den Human- und Sozialwissenschaften ist der Besuch von Doktoratsschulen weiter zu fördern. Mit einer stärkeren Einbindung von Doktoranden in Forschungszusammenhänge wird der Erwerb von transversalen Kompetenzen gefördert, die nicht nur eine akademische Karriere ermöglichen, sondern auch auf dem nicht-akademischen Arbeitsmarkt von hoher Bedeutung sind. Zugleich ist dafür zu sorgen, dass die Doktoranden – abhängig davon, ob sie frei oder im Rahmen eines SNF-Projektes promovieren – die Möglichkeit haben, eine optimale Betreuung durch den Doktorvater oder die Doktormutter einzufordern.

Auch unter Berücksichtigung der an den jeweiligen Universitäten und ihren Fakultäten oder Disziplinen gegebenen spezifischen Anforderungen an ein Doktoratsstudium könnte der SNF seine Beihilfen für Doktoranden über ein besonderes Stipendensystem verstärken. Beispielsweise liesse sich die Dauer von Stipendien für angehende Forscher über das jeweils laufende Jahr verlängern.

Es wurde festgestellt, dass die Universitäten in der Doktoratsausbildung keine Einmischung des SNF in Form von Programmen wie dem ProDoc wünschen. Dies gilt allerdings nicht für andere Hochschultypen: Doktoranden an den Fachhochschulen könnten von spezifischen Beihilfen profitieren, etwa im Rahmen von Dritten Zyklen mit Partnerschaften in der Wirtschaft.

Handlungsperspektiven

- Eine bessere Einbindung von Doktoranden in Forschungszusammenhänge könnte den Wert des Doktorats nicht nur als ersten Schritt einer wissenschaftlichen Karriere, sondern auch bei der Integration hochqualifizierter Personen in einen nicht-akademischen Arbeitsmarkt steigern.
- Die optimale forschungsorientierte Betreuung der Doktoranden muss gewährleistet sein.
- Die Ausweitung der finanziellen Beihilfen für Doktoranden ist unverzichtbar. Diese Qualifikationsphase muss ohne den Zwang zu bezahlter Nebentätigkeiten absolviert werden können.
- Mögliche Stellen-Anwärter an den Fachhochschulen müssen in ihrem Ausbildungsverlauf Zugang zu Dritten Zyklen erhalten können.

4.3. Förderung akademischer Laufbahnen

Auch in der Schweiz sind wissenschaftliche Karrieren bis zur Übernahme eines Lehrstuhls unsicher.¹³⁸ Wenn auf der einen Seite diese Unsicherheit wesentlich zur Struktur wissenschaftlicher Laufbahnen gehört¹³⁹, führt deren mangelnde Planbarkeit auf der anderen Seite dazu, dass ein solcher Ausbildungsverlauf in den Augen junger Nachwuchstalente stark an Attraktivität einbüsst. Die von den Universitäten angebotenen Stellen können dadurch kaum mit Positionen in der freien Wirtschaft konkurrieren. Eine Festanstellung erfolgt in aller Regel erst in einem verhältnismässig späten Lebensabschnitt.

Die Struktur der akademischen Stellen erlaubt keine Enthebung von administrativen Aufgaben und auch keine Verbesserung der Finanzierungsbedingungen und der Lehr- und Forschungspraxis. Die Veränderungen der universitären Ausbildung im Zuge des Bologna-Prozesses erhöhen die Arbeitsanforderungen und damit auch die nachteiligen Effekte auf die vielfach ungünstigen Betreuungsverhältnissen.

Die Karriereentwicklung, das universitäre Avancement und die Ernennungsverfahren sind oft nicht durchsichtig genug. Häufig ändern sich Ernennungsverfahren je nach Art der Professur, während man eine Tenuretrack-Anstellung allzu oft noch immer wie eine befristete Assistenzprofessur behandelt. Dazu kommt, dass die akademischen Karrierewege mit der Praxis wissenschaftlicher Forschung kaum Schritt halten können. Insbesondere die interdisziplinäre Forschung entwickelt sich ständig weiter.

Befunde

- Die Fortschritte in Forschung und Lehre erfordern eine kontinuierliche Anpassung der akademischen Karrierewege und der universitären Stellenstrukturen, insbesondere des Ordinariats.
- Unterschiedliche Arten von Professuren und uneinheitliche Ernennungsverfahren verringern die Planbarkeit akademischer Karrieren in der Schweiz.
- Gegenüber vergleichbaren Stellen in der Privatwirtschaft verliert die akademische Karriere zunehmend an Attraktivität.
- Die Veränderungen der universitären Ausbildung im Zuge des Bologna-Prozesses erfordern eine Verstärkung des universitären Personals.

Die Förderung akademischer Karrieren fällt wesentlich in den Aufgabenbereich der Universitäten. Ihre diesbezügliche Autonomie darf sie allerdings nicht von der Verpflichtung entheben, geeignete Mittel zu ergreifen, um akademische Karrieren attraktiver als bisher zu gestalten. Der SNF darf nicht die einzige Instanz bleiben, die transversale Massnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ergreift. Auch die Hochschulen stehen hier in der Verantwortung.

Der SWTR befürwortet die Einrichtung von Tenuretrack-Stellen, weil gerade sie eine bessere Planung im Hinblick auf den akademischen Nachwuchs ermöglichen. Diese müssen in Festanstellungen münden, die nicht unbedingt einem Lehrstuhl gleichkommen, aber für einen solchen qualifizieren. Die zunehmende Schaffung von periodisch evaluierten Festanstellungen im Bereich des Mittelbaus (z.B. Maître d'enseignement et de recherche) scheint dafür eine geeignete Massnahme.

Vor der Inanspruchnahme einer Förderprofessur oder eines Stipendiums des ERC müssen die Hochschulen die Begünstigten über mögliche Anschlussbeschäftigungen nach Auslaufen der Förderung beraten. Eine bessere Information der Kandidaten über ihre akademische Zukunft, etwa über eine bei den einzelnen Abteilungen oder Fakultäten angesiedelte «Nachwuchskommission», würde dazu einen Beitrag leisten.

Handlungsperspektiven

- Das Tenuretrack-System kann dazu beitragen, die Unsicherheit akademischer Karriereverläufe zu verringern und damit die Attraktivität wissenschaftlicher Berufe zu erhöhen.
- Die Schaffung fester Lehr- und Forschungsstellen im Mittelbau ist nicht zuletzt deshalb notwendig, um den Studierenden ein befriedigendes Studien- und Betreuungsangebot zur Verfügung stellen zu können.
- Unbedingt notwendig ist ausserdem eine umfassende Information potentieller Stellenanwärter über ihre künftigen Karrieremöglichkeiten.

4.4. Mehr Durchlässigkeit in der Hochschulausbildung

Die Schaffung eines durchlässigen schweizerischen Bildungsraums war in den letzten Jahren eines der wesentlichen Ziele der schweizerischen Hochschulpolitik. Die Aufnahme dieses Ziels in die 2006 angenommenen Verfassungsartikel (Art. 61a) will den Austausch zwischen verschiedenen Ausbildungswegen verstärken und die Ausbildungsverläufe bereichern.¹⁴⁰

Trotz einer im Jahr 2007 zwischen den Universitären Hochschulen, den Fachhochschulen und den Pädagogischen Hochschulen getroffenen Vereinbarung¹⁴¹ ist die Mobilität der Studierenden zwischen den verschiedenen Ausbildungstypen weiterhin sehr gering. Zahlen des BFS zufolge belief sich im Jahr 2009 die Quote der Übertritte von Studenten mit einem universitären Bachelor-Abschluss in Master-Studiengänge an Fachhochschulen oder Pädagogischen Hochschulen auf weniger als 1%. Umgekehrt gehen nur 4% der FH-Bachelor und 2% des PH-Bachelor in einen universitären Master-Studiengang.¹⁴²

Die Praxis der Durchlässigkeit zwischen den Hochschularten muss von den Akteuren an den Universitäten grundsätzlich auf ihren Beitrag für die Weiterentwicklung des Ausbildungsangebots hin überprüft werden. Die Durchlässigkeit stärkt den

Zugang zur Hochschulbildung und die Kohärenz des schweizerischen Hochschulsystems. Ausserdem erlaubt sie Anpassungen und Diversifizierungen der Ausbildungswege.

Befunde

- Laut Verfassung (Art. 61a) sorgen Bund und Kantone gemeinsam für die Durchlässigkeit des schweizerischen Bildungsraumes.
- Mehr Durchlässigkeit im Hochschulwesen kann zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses beitragen, indem sie die Neuorientierung und Diversifikation von Ausbildungsverläufen ermöglicht.

Wenn immer mehr Maturanden von den Gymnasien auf die Fachhochschulen gehen, dann müssen auch Berufsmaturanden ermutigt werden, eine Universität zu besuchen. Die Unterstützung dieser Permeabilität zwischen den Bildungswegen bereichert den schweizerischen Nachwuchs und seine Kompetenzen. Die medizinisch-pflegerischen Ausbildungsgänge im Kanton Genf sind beispielhaft für eine solche Zusammenarbeit.¹⁴³ Eine Förderung der Durchlässigkeit muss zukünftig zur Profilierung der Hochschulen beitragen können, nicht zuletzt, um Übergänge vom akademischen Bereich in den öffentlichen oder privaten Sektor zu unterstützen.

Die universitären Studiengänge müssen stärker mit der Forschungspraxis abgestimmt werden. In diesem Sinne kann grössere Durchlässigkeit ein wirksames Instrument der horizontalen und vertikalen Mobilität innerhalb der bestehenden Disziplinen und Institutionen der Hochschulausbildung sein.

Handlungsperspektiven

- Das Ziel der Durchlässigkeit innerhalb des Hochschulwesens muss an den Universitäten stärker artikuliert und verankert werden.
- Wo es neue Berufsfelder erfordern, soll eine grössere Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Ausbildungswegen zur Schaffung neuer interinstitutioneller und transdisziplinärer Studiengänge beitragen.

Anhang: Weiterführende Statistiken

1. Vorbemerkung

Der vorliegende Bericht hat vor allem deutlich gemacht, dass statistische Daten zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der Schweiz bis heute kaum zugänglich sind. Der quantitative Beitrag des schweizerischen Bildungswesens für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses lässt sich nur annähernd abschätzen. Das entscheidende Problem ist die fragmentarische Quellenlage, also unterschiedliche Erhebungsmethoden verschiedener institutioneller Akteure im Hinblick auf den Ausbildungsverlauf von Studierenden und jungen Forschern, ihre berufliche Situation und ihre Finanzierung.

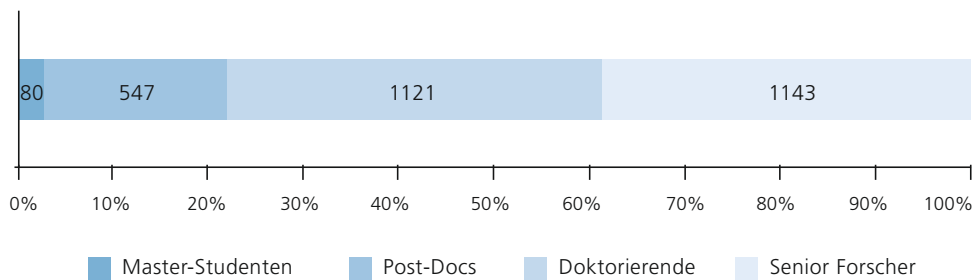
Trotz der wichtigen Daten und Analysen des BfS in diesem Bereich beruhen diese Erhebungen auf Kategorien, die häufig nicht den tatsächlichen beruflichen Situationen entsprechen. Das Schweizerische Hochschulinformationssystem (SHIS) unterscheidet hier grundsätzlich vier Kategorien: «Professoren», «Übrige Dozierende», «Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende» und «administratives und technisches Personal». Die ersten drei Gruppen setzen sich aus zehn Untergruppen zusammen, um den verschiedenen institutionellen Gegebenheiten an den Hochschulen Rechnung tragen zu können. Tatsächlich gibt es hier enorme Abweichungen. Die Bezeichnung des universitären Personals nach der Klassifikation des SHIS¹⁴⁴ führt etwa für die Unterkategorie SHIS IX nicht weniger als acht verschiedene Funktionen allein für die Universität Genf an, während in derselben Einteilung andere Universitäten nur eine bis vier Funktionen angeben. Ein Assistenzprofessor an der Universität Basel wird beispielsweise in der Kategorie «Übrige Dozierende» geführt (SHIS III), während dieselbe Bezeichnung an der Universität Luzern der Kategorie «Professoren» zugeschlagen wird (SHIS II). Darüber hinaus differiert die Praxis der Klassifizierung des Personals auch zwischen den Universitäten und Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen.¹⁴⁵ Aufgrund dieser Lage ist es gegenwärtig nicht möglich, für das gesamte Bildungswesen eindeutig zu bestimmen, welche Art von Forschern (wissenschaftlicher Mitarbeiter, Doktorand, Postdoc, Professor) welche Art Förderung empfängt (private oder öffentliche Beihilfe, direkte oder indirekte – projektgebundene – Finanzierung, freie Forschung oder Auftragsforschung usw.), und wie hier die Verteilung zwischen den Fächern aussieht.

Allerdings hat das BfS 2008 bemerkt, dass «die Ansprüche der Bildungspolitik sich in Bezug auf die thematische Reichweite, Differenzierung und analytische Tiefe von hochschulbezogenen statistischen Informationen in den letzten Jahren enorm erhöht haben».¹⁴⁶ Fortschritte wurden hier vor allem dank der schweizerischen Beteiligung an europäischen Befragungen erzielt, aber auch durch die Einführung eines Systems des Bildungsmonitoring. Die CRUS etwa finanziert ein Projekt der Verwendung des ECTS-Zählung für statistische Zwecke¹⁴⁷, beim BfS ist eine Modernisierung der Ausbildungsstatistik im Gange, die 2012 abgeschlossen sein wird und Längsschnittanalysen anhand der neuen AHV-Nummern (AHVN13) erlaubt.¹⁴⁸

Dieses Problem zu lösen wird umso dringlicher, als der Gesetzgeber die Führung einer Ausbildungs- und Forschungsstatistik in der Verfassung verankert hat (Art. 65) und die gegenwärtigen Fragen der Bildungspolitik nur auf der Grundlage unzuverlässiger Daten diskutiert werden sollten.

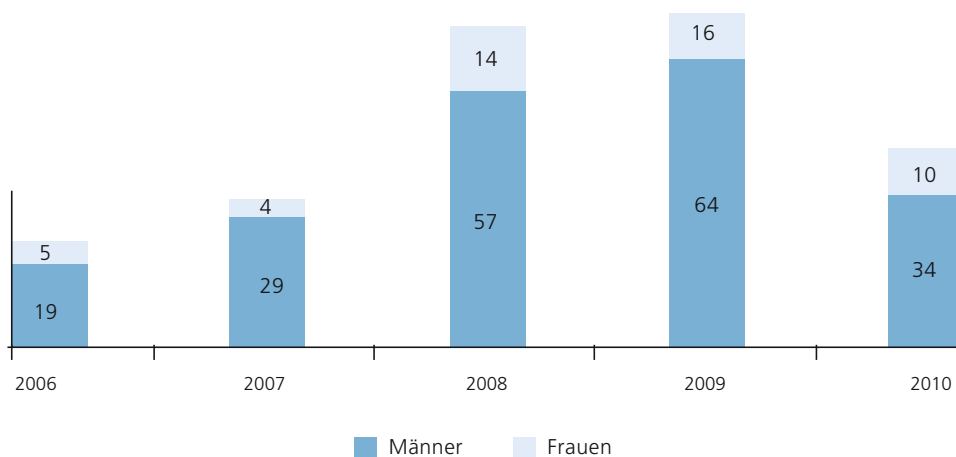
2. Graphiken (SNF)

Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS): Zusammensetzung des wissenschaftlichen Personals der NFS 2001 und 2005¹⁴⁹



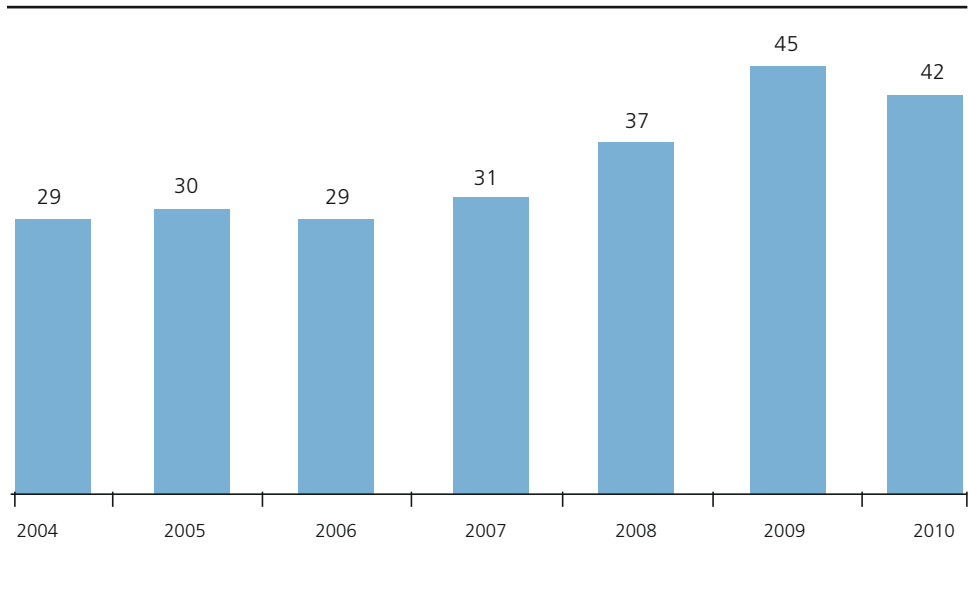
Das wissenschaftliche Personal der NFS begreift alle Stationen der wissenschaftlichen Laufbahn ein – vom Master bis zur Professur. Annähernd 40% sind Doktoranden.

Programm ProDoc: Stipendienvergaben seit 2006¹⁵⁰



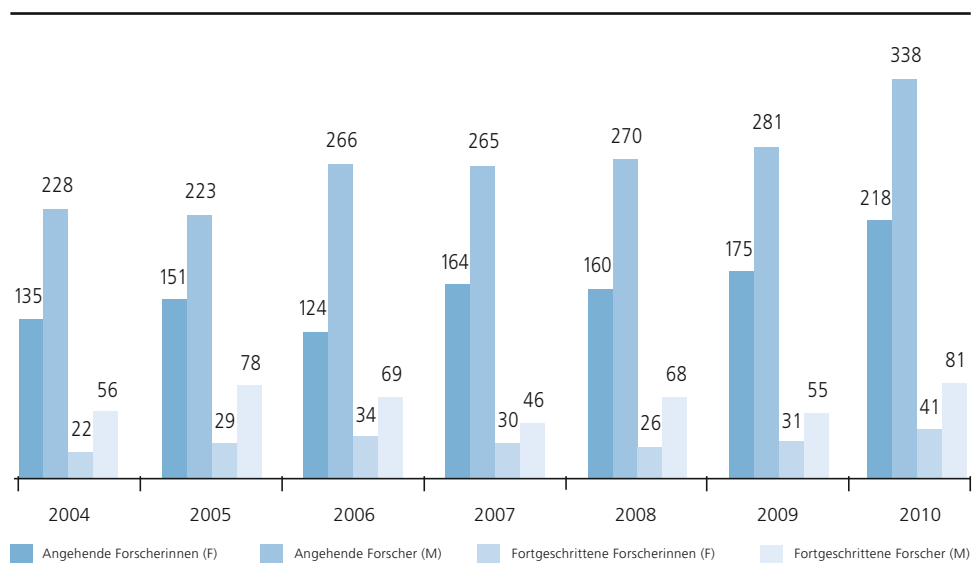
Das Programm ProDoc hat eine wichtige Rolle bei der Förderung der Doktoratsausbildung gespielt, insbesondere im Hinblick auf die Einrichtung von Doktoratschulen in sämtlichen wissenschaftlichen Disziplinen. Seit 2006 konnten dadurch mehr als 250 Doktoranden gefördert werden, davon etwa 20% Frauen.

Programm Marie Heim-Vögtlin (MHV): Stipendienvergaben seit 2004¹⁵¹



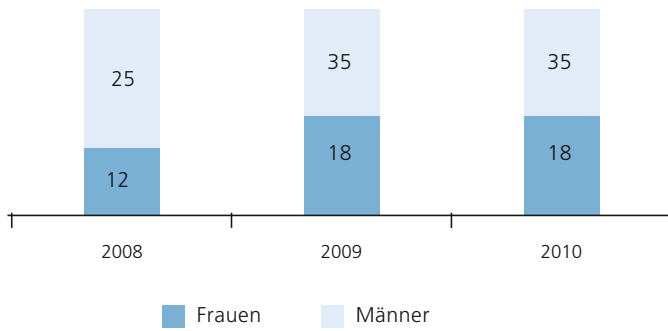
Seit der Reorganisation des Programms im Jahr 2003 wurden 243 Stipendien vergeben. Im Durchschnitt wurden jährlich dreissig Stipendien gewährt, seit 2008 ist eine deutliche Steigerung erkennbar.

Stipendienprogramm: Stipendienvergaben seit 2004¹⁵²



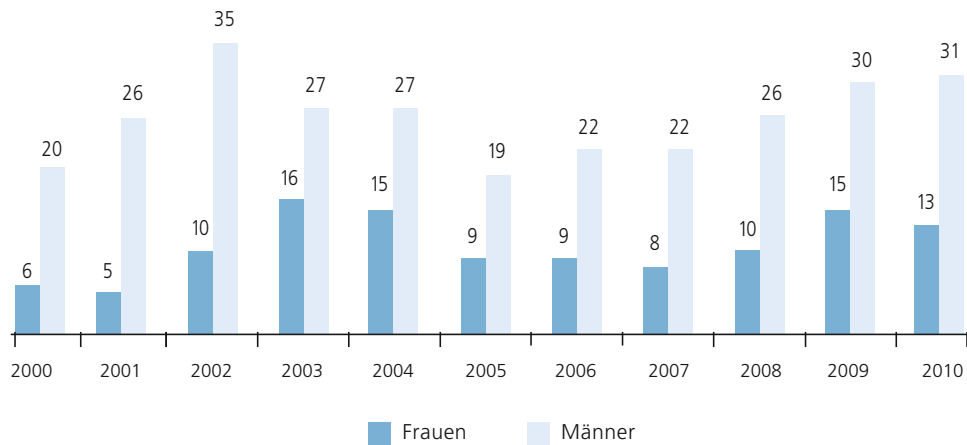
Insgesamt hat das Stipendienprogramm zwischen 2004 und 2010 mehr als 3600 Doktoranden und Postdocs unterstützt. Der Frauenanteil war bei den angehenden Forschern etwas höher (38%) als bei den fortgeschrittenen Forschern (32%), ein weiterer Hinweis auf die sinkende Frauenbeteiligung im Verlauf der akademischen Karriere («leaky pipeline»).

Programm Ambizione: Stipendienvergaben seit 2008¹⁵³



Seit dem Start im Jahr 2008 wurden im Rahmen des Programms Ambizione 143 Stipendien gewährt, davon 34% an Frauen.

Programm Förderprofessuren: Stipendienvergaben seit 2000¹⁵⁴

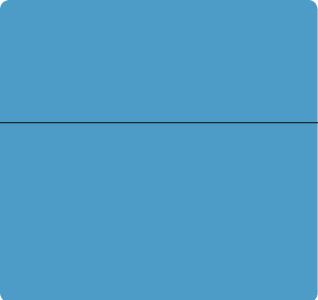


Seit seiner Einsetzung hat das Programm über 400 Personen gefördert, davon 28% Frauen. 90% der Begünstigten der Jahrgänge 2000 und 2001 haben nach Auslaufen des Programms eine feste Anstellung gefunden.


Anmerkungen

- 1 Egger, Stephan (2011), Woher kommt unser Nachwuchs? Bildungsstrukturen, Bildungsdisparitäten und die schweizerische «Bildungslücke», Bern, SWTR Schrift 1/2011.
- 2 Siehe insbesondere Postulate 10.3774, 11.3064; Interpellation 11.3555; Motion 11.3526.
- 3 Vgl. Fleury, Antoine, Joye, Frédéric (2002), Die Anfänge der Forschungspolitik in der Schweiz. Gründungsgeschichte des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (1934–1952), Baden, Hier + Jetzt.
- 4 Vgl. Horváth, Franz (1998), «Im Windschatten der Wissenschaftspolitik. Ständisch-föderalistische Interessenentfaltung im Zeichen des «Bildungsnotstands»», in Mario König, Georg Kreis, et al. (Hg.), Dynamisierung und Umbau. Die Schweiz in den 60er und 70er Jahren, Zurich, Chronos, S. 81–93.
- 5 Joye-Cagnard, Frédéric (2010), La construction de la politique de la science en Suisse. Enjeux scientifiques, stratégiques et politiques (1944–1974), Neuchâtel, Alphil-Presses universitaires suisses.
- 6 Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR (1984), Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Bern, SWR.
- 7 Joye-Cagnard, Frédéric, Ramuz, Raphaël, et al. (2009), Evaluation de l'instrument «Projets de coopération et d'innovation» (2004–2007). Rapport final à l'intention de la Conférence universitaire suisse (CUS), Berne, Conférence universitaire suisse.
- 8 Benninghoff, Martin, Leresche, Jean-Philippe (2003), La recherche affaire d'Etat. Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes. Lepori, Benedetto (2007), La politique de la recherche en Suisse. Institutions, acteurs et dynamique historique, Bern, Stuttgart, Wien, Haupt.
- 9 SWTR (2001), Förderung des akademischen Nachwuchses an Schweizer Hochschulen. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates, Bern, SWTR Schrift 1/2001.
- 10 Felli, Romain, Goastellec, Gaële, et al. (2006), Politique fédérale d'encouragement de la relève académique et stratégies institutionnelles des universités. Evaluation du programme «relève» de la Confédération (2000–2004), Lausanne, OSPS. Goastellec, Gaële, et Benninghoff, Martin (2011), «Formaliser les règles, harmoniser les procédures et accroître la compétitivité: une professionnalisation des carrières académiques helvétiques?», Cahiers de la Recherche sur l'Education et les Savoirs, HS, 3, S. 129–147.
- 11 Lévy, René, Gobet, Pierre, et al. (1997), La situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses. Étude mandatée par la Conférence universitaire suisse, le Fonds national de la recherche scientifique et le Conseil suisse de la science, Berne, CUS, CSS, FNS.
- 12 SWR (1997), Zielvorstellungen für die Entwicklung der schweizerischen Hochschulen, Periode 2000–2003: Vorschläge des SWR an den Bundesrat, Bern, SWR.
- 13 BBW Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (2002), Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften. Schlussbericht der von der Gruppe für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Arbeitsgruppe, Bern, BBW.
- 14 Siehe insbesondere Leemann, Regula Julia, Stutz, Heidi (2008), Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO). Synthesebericht, Bern, SNF. Leemann, Regula Julia, Da Rin, Sandra, et al. (2010), «Mentoring: Sicherheitsnetz und Katalysator für eine wissenschaftliche Karriere», VSH-Bulletin, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 33–40.

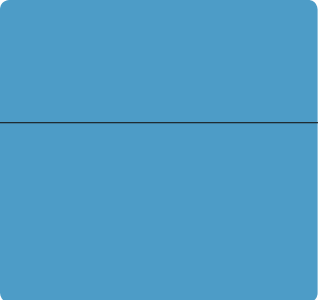
- 15 Meyer, Thomas, Nyffeler, Bettina (2001), Akademische Nachwuchsförderung im Spannungsfeld zwischen Beruf und Berufung. Sondermassnahmen des Bundes zur Förderung des akademischen Nachwuchses an den schweizerischen Hochschulen. Bericht zur qualitativen Befragung 2000, Bern, BBW.
- 16 Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2007), Les transformations du marché académique suisse. Evaluation du programme Professeurs boursiers FNS, Berne, Fonds national suisse.
- 17 CSST (2001), L'encouragement de la relève universitaire dans les hautes écoles suisses, CSS, Berne, 1/2001.
- 18 Quelle: Widmer, Maya (2010), «Herausforderungen und Perspektiven der SNF-Nachwuchsförderung», VSH-Bulletin, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 5–14.
- 19 OECD (2010), The High Cost of Low Educational Performance. The Long-Run Economic Impact of Improving Pisa Outcomes, Paris, OECD.
- 20 SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF.
- 21 Müller-Jentsch, Daniel, Avenir Suisse (Hg.) (2008), Die neue Zuwanderung: die Schweiz zwischen Brain-Gain und Überfremdungsangst, Zürich, Avenir Suisse, NZZ Libro. Siehe auch Sheldon, George (2007), Migration, Integration und Wachstum: Die Performance und wirtschaftliche Auswirkung der Ausländer in der Schweiz, Basel.
- 22 Gerfin, Michael, Kaiser, Boris (2010), Die Auswirkungen der Immigration der Jahre 2002–2008 auf die Löhne in der Schweiz, Bern, SECO, SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik Nr. 30 (6.2010). Flückiger, Yves, Candolfi, Pascal, Coulon, Augustin de, et al. (2005), Une analyse des effets sur le marché suisse du travail de l'élargissement de la libre circulation des personnes aux nouveaux pays membres de l'Union européenne. Rapport final, Genève, Université de Genève.
- 23 BfS (2010), Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2010–2060, BfS, Bern.
- 24 Schellenbauer, Patrick, Walser, Rudolf, et al. (Hg.) (2010), Die Zukunft der Lehre: die Berufsbildung in einer neuen Wirklichkeit, Zürich, AvenirSuisse.
- 25 Groneberg, Michael (2008), Doktorierende in der Schweiz. Portrait 2006, Bern, CEST 2007/8 (zweite, verbesserte Ausgabe: Mai 2008). OFS (2010), La formation et la situation professionnelle des titulaires d'un doctorat. Résultats issus des données du Système d'information universitaire suisse et de l'enquête 2007 auprès des personnes nouvellement diplômées, Neuchâtel, OFS.
- 26 <http://www.bbt.admin.ch/themen/00702/index.html> (Stand: 04.02.2011).
- 27 <http://www.educa.ch/> (Stand: 01.09.2011).
- 28 <http://www.bbt.admin.ch/themen/00702/00704/index.html> (Stand: 04.02.2011).
- 29 <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/00/10.html> (Stand: 04.02.2011).
- 30 <http://www.crus.ch/information-programme/bologna-lehre/bologna-ects-in-der-schweiz/publikationen-ueber-die-bolognareform-in-der-schweiz.html?L=0> (Stand: 04.02.2011).
- 31 BfS (2010), Bologna-Barometer 2010. Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenströme und auf die Mobilität im Schweizer Hochschulsystem, Neuchâtel, BfS.
- 32 Stassen, Jean-François, Rinaldi, Jean-Marc, et al. (2007), Etudiants 2006, Genève, Observatoire de la vie étudiante, Université de Genève. Das im Jahre 2000 gestartete Projekt TREE (Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben / Transitions de l'Ecole à l'Emploi) ist die erste longitudinale Studie über den Übergang junger Menschen von der Schule ins Erwachsenenleben. Für weitere Informationen siehe: <http://tree.unibas.ch> (Stand: 11.02.2011).

- 
- 33 Bucher, Thies, Dürsteler, Urs (2011), Von der Fachhochschule an die Universität. Eine Bestandesaufnahme der Durchlässigkeit im schweizerischen Hochschulsystem, Bern, Stuttgart, etc., Haupt.
 - 34 Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2007), Les transformations du marché académique suisse. Evaluation du programme Professeurs boursiers FNS, Berne, Fonds national suisse. Fassa, Farinaz, Kradolfer, Sabine, et al. (2008), Enquête au royaume de Matilda. La relève académique à l'Université de Lausanne. Rapport de recherche, Lausanne, Pavie Working Papers n°1, Unil-Unige.
 - 35 Eine Ausnahme bilden hier die Bemühungen des BfS, an international vergleichenden Erhebungen, namentlich mit der Europäischen Union, teilzunehmen. Siehe z.B. das Projekt Eurostudents, dank dem wesentliche Daten zur sozialen Situation der Studierenden in der Schweiz im europäischen Vergleich zusammengestellt werden können: Vgl. <http://www.eurostudent.eu/> (Stand: 18.10.2011).
 - 36 Sidler, Fredy (2008), Nachwuchs an Schweizer Fachhochschulen: Eine Bestandesaufnahme im Rahmen des SWTR-Projekts: «Förderung des Nachwuchses für Forschung und Wissenschaft», Bern, [Studie im Auftrag des SWTR]. Schnurbein, Georg von (2009), Grundlagenpapier zur Nachwuchsförderung in der Schweiz – Mittel, Wege und Methoden, Basel, [Studie im Auftrag des SWTR]. Umbach, Anja, et Rütter, Daniel-Heinz (2009), Bedarf an Nachwuchs mit Hochschulbildung in der Schweiz, Rüschlikon, [Studie im Auftrag des SWTR].
 - 37 Überarbeitete und aktualisierte Fassung der Darstellung in Buchholz, Kai, Gülker, Silke, et al. (2009), Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?, Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), S. 99.
 - 38 Es ist möglich, als Doktorand immatrikuliert zu sein, ohne an der Universität angestellt zu sein oder ein Promotionsstipendium zu erhalten. Gemäss einer 2006 durchgeführten Umfrage haben lediglich 39% der an der Universität Zürich immatrikulierten Doktoranden eine universitäre Anstellung. Vgl. Gronenberg, Michael (2008), Doktorierende in der Schweiz. Portrait 2006, Bern, CEST 2007/8 (zweite, verbesserte Ausgabe: Mai 2008), S. 45.
 - 39 Diese Klassifizierung basiert auf der vom BfS vorgenommenen Typologisierung der verschiedenen Formen der universitären Personalfinanzierung. Neben dem SNF unterscheidet das BfS somit Mittel, die einerseits aus dem regulären Hochschulbudget stammen (Grund- und Sachbeiträgen von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie die eigenen Einnahmen der Hochschulen; dazu können weitere Mittel des Hochschulkantons kommen, die aus übrigen Budgets, wie z.B. der Sanitätsdirektion, an die Hochschulen fliessen) und andererseits aus externen Finanzierungsquellen generiert werden (Mittel der öffentlichen Hand, die in Form von Aufträgen oder projektgebunden vergeben werden, Beiträge und Aufträge aus der Privatwirtschaft und Beiträge öffentlicher und privater Organisationen ohne Erwerbszweck). Vgl. BfS (2011), Personal der universitären Hochschulen 2009. Personnel des hautes écoles universitaires 2009, Neuchâtel, OFS, S. 39–40.
 - 40 Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) SR 420.1.
 - 41 Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (UFG) SR 414.20.


- 42 Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG). Vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/uni/hls_de.html wie auch http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/uni/hls-vernehmlassung_de.html (Stand: 19.07.2011). Zur Stellungnahme des SWTR siehe http://www.swtr.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=96:hfgk&catid=36&Itemid=121&lang=de (Stand: 19.07.2011).
- 43 Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen (FHSG) SR 414.71.
- 44 Verordnung vom 11. September 1996 über Aufbau und Führung von Fachhochschulen (FHSV) SR 414.711.
- 45 Die «Haute école spécialisée de Suisse occidentale» (HES-SO) bildet hier eine Ausnahme. Sie ist die einzige FH, die in einem strategischen Dokument (Plans financiers de développement 2013–2016) die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als wesentlichen Schwerpunkt ihrer eigenen Entwicklung explizit erwähnt (vgl. HES-SO 2010).
- 46 Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz) SR 414.110.
- 47 Vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/bildung/eth/eth-leistungsauftrag_2008-2011-d.pdf (Stand: 19.07.2010).
- 48 Der Doktorand oder Post-doc-Forscher kann an der ETHZ, der EPFL oder an einem der Institute aus dem ETH-Bereich angestellt werden: Institut Paul Scherrer (PSI) <http://www.psi.ch/>; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) <http://www.wsl.ch/>; Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) <http://www.empa.ch/>; Eidgenössisches Wasserforschungs-Institut (EAWAG) <http://www.eawag.ch/index> (Stand: 26.07.2011).
- 49 Siehe z.B. die «Faculté des lettres de l'Université de Lausanne», die eine Liste der Empfänger externer Fördermittel für die Forschung und den wissenschaftlichen Nachwuchs anfertigt: vgl. <http://www.unil.ch/lettres/page79638.html> (Stand: 19.07.2011).
- 50 Vgl. <http://www.nachwuchs.unibas.ch/> (Stand: 19.07.2011).
- 51 Vgl. <http://www.researchers.uzh.ch/juniorresearchers.html> (Stand: 19.07.2011).
- 52 Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist in den gesetzlichen Grundlagen des SNF festgeschrieben. Vgl. Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIGG, Art. 8, Abs. 1); Statuten des SNF (Oktober 2007, Art. 1, Abs. 3); Beitragsreglement des SNF (Februar 2008, insbesondere Art. 4, 5, 20, 24).
- 53 Reglement des Schweizerischen Nationalfonds über die Gewährung von Beiträgen (Februar 2008), Art. 17.
- 54 Vgl. die im Auftrag des SWTR durchgeführte Datenerhebung des SNF.
- 55 Die Einrichtung des bis 2003 zusammen mit der KTI betriebenen DORE-Programms wurde auf der Grundlage der BFI-Botschaft 2000–2003 vom 25. November 1998 (BBl 1999, I, 271) und zugleich in Erfüllung des WBK-Postulats 99.3387 beschlossen. Ab 2004 stand das Programm auch den PH offen. Vgl. SNF, KTI (2002), Aktion DORE. Kompetenzförderung in anwendungsorientierter Forschung an den kantonalen Fachhochschulen. Tätigkeitsbericht vom 19. August 1999 bis zum 31. Dezember 2001, Bern, SNF, KTI. SNF, KTI (2004), Aktion DORE. Kompetenzförderung in anwendungsorientierter Forschung an den kantonalen Fachhochschulen. Tätigkeitsbericht 2000–2003, Bern, SNF, KTI. SNF (2011), «DORE: Ein erfolgreiches Förderungsprogramm geht zu Ende», SNFInfoPrint, Juni, S. 2.
- 56 SNF (2006), DO REsearch (DORE). Förderungsinstrument für praxisorientierte Forschung an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Tätigkeitsbericht 2004–2006. Fachkommission DORE, Bern, SNF.

- 
- 57 Vgl. Latzel, Günther (1977), *Prioritäten der schweizerischen Forschungspolitik im internationalen Vergleich: die nationalen Forschungsprogramme*, Bern, Stuttgart, Haupt. Freiburghaus, Dieter, Zimmermann, Willi (1985), *Wie wird Forschung politisch relevant? Erfahrungen in und mit den schweizerischen nationalen Forschungsprogrammen*, Bern, Stuttgart, Haupt. Benninghoff, Martin, Braun, Dietmar (2010), «Research Funding, Authority Relations, and Scientific Production in Switzerland», in Whitley, Richard, Engwall, Lars, et al. (Hg.), *Reconfiguring knowledge production: changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation*, Oxford, Oxford University Press, S. 81–109. Für eine umfassende Evaluation siehe SBF (2007), *Wirkungsprüfung. Nationale Forschungsprogramme*, Bern, SBF.
- 58 SBF (2007), *Wirkungsprüfung. Nationale Forschungsprogramme*, Bern, SBF. Die Gesamtzahl der für die gesamte Finanzierungsdauer oder nur vorübergehend angestellten Personen beläuft sich auf 1366.
- 59 Vgl. <http://www.snf.ch/nfp/nccr/D/Seiten/home.aspx> (Stand: 31.05.2011).
- 60 Vgl. <http://www.snf.ch/nfp/nccr/D/nfskonkret/Seiten/ziele.aspx> (Stand: 31.05.2011).
- 61 SNF (2010), *Die Nationalen Forschungsschwerpunkte NFS. Spitzenforschung «made in Switzerland»*, SNF, Bern.
- 62 Die Personenförderung kennt dreizehn verschiedene Stipendien- oder Programmtypen. Einige Programme sind disziplinspezifisch angelegt (Sommerkurse für Geistes- und Sozialwissenschaften; MD-PhD-Programm für die Promotion in Medizin und Naturwissenschaften; International Short Visits (7–90 Tage), European Young Investigator Awards (EURYI), etc.). Für die vollständige Liste siehe <http://www.snf.ch/D/foerderung/personen/Seiten/default.aspx> (Stand: 08.06.2011).
- 63 SWTR (2001), *Förderung des akademischen Nachwuchses an Schweizer Hochschulen. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates*, Bern, SWTR Schrift 1/2001. SWTR (2002), *Ein Neun-Punkte-Programm zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz*, Bern, SWTR Schrift 2/2002.
- 64 CRUS (2006), *Strategische Planung 2008–2011 der Schweizerischen Universitäten*, CRUS, Bern.
- 65 CRUS (2009), *Exzellenz durch Forschung. Gemeinsames Positionspapier der Schweizer Universitäten zum Doktorat*. Version vom 6. November 2009, CRUS, Bern. CRUS (2009), *CRUS-Newsletter*, Nr. 10, November 2009, CRUS, Bern.
- 66 CRUS (2010), *Projekt «Doktoratsprogramme CRUS»*. Konzept genehmigt durch das Plenum der CRUS am 5. November 2010, CRUS, Bern.
- 67 Vgl. <http://www.snf.ch/D/foerderung/personen/marie-heim-voegtlin-programm/Seiten/default.aspx>; Maire Heim-Vögtlin (1845–1916) war die erste Ärztin in der Schweiz (Stand: 21.07.2011).
- 68 Vgl. <http://www.gendercampus.ch/d/Platform/10/default.aspx> (Stand: 21.07.2011).
- 69 SNF (2006), *Das Marie Heim-Vögtlin-Programm in den Jahren 1991–2002. Evaluationsbericht*, Bern, SNF.
- 70 Fortgeschrittene Stipendienbewerber, die Forschungen auf dem Gebiet der experimentellen und klinischen Medizin oder der Biologie als medizinische Grundlagenwissenschaft betreiben, können sich an die Schweizerische Stiftung für Medizinisch-Biologische Stipendien (SSMBS) wenden. Es gibt zudem einzelne Stipendien von Privatstiftungen, die an den SNF angegliedert sind, bei denen man sich aber ad hoc bewerben muss: vgl. http://www.snf.ch/D/foerderung/personen/Seiten/_xc_stiftungen.aspx.
- 71 Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2010), *Evaluation du programme des bourses du Fonds national suisse (FNS)*, Berne, FNS.

- 72 Bochet, Christian (2010), «Professeur boursier FNS», VSH-Bulletin, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 24–25.
- 73 Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2007), Les transformations du marché académique suisse. Evaluation du programme Professeurs boursiers FNS, Berne, Fonds national suisse, S. 5.
- 74 Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2007), Les transformations du marché académique suisse. Evaluation du programme Professeurs boursiers FNS, Berne, Fonds national suisse, S. 100–103.
- 75 SWTR (2002), Evaluation des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Bericht des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates an den Bundesrat, Bern, SWTR.
- 76 Siehe die Stellungnahme des SNF zu den spezifischen Empfehlungen des Evaluationsberichtes über die SNF-Förderprofessuren: http://www.snf.ch/SiteCollection/Documents/fp_evaluationsbericht_stellungnahme_snf_d.pdf (Stand: 21.07.2011).
- 77 Zur Würdigung der KTI als renommiertes Förderorgan vgl.: SWTR (2002), Evaluation des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Bericht des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates an den Bundesrat, Bern, SWTR. In seiner Schrift zur Innovationsförderung in der Schweiz empfiehlt der Rat, die KTI weiter auszubauen: siehe SWTR (2009), Neun Empfehlungen zur Förderung der Innovation der Schweiz, Bern, SWTR. Im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme NFP 47 und NFP 62 bestanden bzw. bestehen enge und vielversprechende Kooperationen mit dem SNF, aus denen meist fächerübergreifende Dissertationen mit Industriebezug hervorgehen: vgl. dazu SNF (2010), Mehrjahresprogramm 2012–2016. Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden, Bern, SNF, S. 44.
- 78 Vgl. http://www.swtr.ch/images/stories/pdf/de/final_stellungnahme_v-fifg_anhoerung_250510.pdf (Stand: 11.08.2011).
- 79 Inkl. 21.5 Mio. CHF Stabilisierungsmassnahmen 2009 und Kreditübertragung von 10 Mio. CHF auf 2010.
- 80 Inkl. 10 Mio. Sondermassnahmen flexible Kriterien und Innovationsvoucher.
- 81 Verschiedene Daten zur Beschäftigungssituation der an den Forschungsprojekten beteiligten Mitarbeitenden liegen nicht in elektronischer Form vor und mussten für die vorliegenden Auswertungen eigens erhoben und ausgewertet werden. An dieser Stelle sei der KTI, namentlich Herrn A. Berwert sowie der wissenschaftlichen Projektmitarbeiterin Frau S. Vesić, für die Zusammenarbeit vielmals gedankt.
- 82 Für eine allgemeine Präsentation siehe http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/eu-frp_de.html (Stand: 20.07.2011).
- 83 Für eine umfassende Evaluation siehe http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/6frp_de.html (Stand: 20.07.2011) sowie die einschlägigen SBF-Publikationen.
- 84 SBF (2005), Evaluation der schweizerischen Beteiligung am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union sowie des Informationsnetzwerkes Euresearch, Bern, SBF. Eine Studie, die 2012 erscheint, wird diese Ergebnisse präzisieren.
- 85 Vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/7frp_de.html, http://cordis.europa.eu/fp7/home_de.html (Stand: 20.07.2011).
- 86 SBF (2010), Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2009. Zahlen und Fakten, Bern, SBF.
- 87 Vgl. <http://erc.europa.eu/> (Stand: 20.07.2011).

- 
- 88 Die verfügbaren Daten erlauben keine detaillierte Aufschlüsselung der unterstützten Forschergruppen. Der Begriff «Beteiligung» verweist auf die institutionellen Akteure, an welche die Forschergruppen angeschlossen sind; es handelt sich also nicht um die Anzahl geförderter Personen.
- 89 SBF (2010), Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2009. Zahlen und Fakten, Bern, SBF, S. 23.
- 90 Für eine allgemeine Präsentation siehe http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/marie-curieinbrief/home_de.html (Stand: 21.07.2011).
- 91 Vgl. <http://eit.europa.eu/> (Stand: 21.07.2011).
- 92 http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/bilateral_programm_de.html (Stand: 21.07.2011).
- 93 BfS (2010), Studieren unter Bologna. Hauptbericht der Erhebung zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden an den Schweizer Hochschulen 2009, Neuchâtel, BfS.
- 94 SWTR (2006), Fördern, Fordern und Verstehen: Für eine zukunftsweisende Studierendenpolitik, Bern, SWTR-Schrift 4/2006.
- 95 Vgl. <http://www.eurostudent.eu/> (Stand: 01.09.2011).
- 96 BfS (2010), Kantonale Stipendien und Darlehen 2009, Neuchâtel, BfS.
- 97 Vgl. <http://www.ch-go.ch/programme/erasmus> (Stand: 25.07.2011). Siehe auch Lager, Gaétan (2009), Indirekte Teilnahme der Schweiz an den EU-Bildungsprogrammen. Die Entwicklung 1995–2007 und Beispiele schweizerischer Beteiligung, SBF, Bern.
- 98 BfS (2010), Panorama der Hochschulen 2010, Neuchâtel, BfS.
- 99 Für die vollständige Liste siehe http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/bildung/stipendien/stipendien_de.html (Stand: 25.07.2011).
- 100 Vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/bilateral_programm_de.html (Stand: 25.07.2011).
- 101 Vgl. <http://www.akademien-schweiz.ch/index/Stipendien-und-Preise/Stipendien.html> (Stand: 25.07.2011).
- 102 Vgl. z.B. den Fonds zur Förderung des Akademischen Nachwuchses (FAN) an der Universität Zürich: <http://www.zuniv.uzh.ch/fan.html> (Stand: 25.07.2011).
- 103 <http://www.studienstiftung.ch/d/> (Stand: 25.07.2011).
- 104 http://cms.stiftung-mercator.ch/cms/front_content.php (Stand: 25.07.2011). Es fehlt ein Verzeichnis der privaten oder öffentlichen Stiftungen, die speziell den Nachwuchs fördern. Eine Recherche auf der Basis der folgenden Websites würde sich anbieten: <http://ceps.unibas.ch/service/links/> (Stand: 25.07.2011).
- 105 Schnurbein, Georg von (2009), Grundlagenpapier zur Nachwuchsförderung in der Schweiz – Mittel, Wege und Methoden, Basel, [Studie im Auftrag des SWTR].
- 106 Vgl. Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG), SR 420.1, Art. 16; Verordnung zum Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (V-FIFG), RS 420.11; Richtlinien für Beiträge nach Artikel 16 Absatz 3 Buchstaben b und c des Forschungsgesetzes (Richtlinien Art. 16) vom 16. März 1987 (Stand am 1. August 2000); vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/forschung/fia_de.html (Stand: 21.07.2011).
- 107 Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (UFG), SR 414.20, Art. 4, 6, 20, 21; Verordnung zum Universitätsförderungsgesetz (UFV) vom 13. März 2000 (Stand am 1. Januar 2010), SR 414.201. Vgl. http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/uni/projekt_de.html und <http://www.cus.ch/wDeutsch/beitraege/index.php?navid=13> (Stand: 21.07.2011).

- 108 SWTR (2011), Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR) zu den Mehrjahresplanungen 2012/2013–2016 der wissenschaftlichen Hilfsdienste und der Forschungsinstitutionen nach Artikel 16 Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz, Bern, SWTR [unveröffentlichter Bericht].
- 109 <http://www.switch.ch/de/> (Stand: 11.04.2011).
- 110 <http://lib.consortium.ch/index.php?lang=0> (Stand: 11.04.2011).
- 111 <http://www.swissheartnet.unibe.ch/> (Stand: 11.04.2011).
- 112 <http://www.nano-tera.ch/> (Stand: 11.04.2011).
- 113 <http://www.gendercampus.ch/d/Platform/06/default.aspx> (Stand: 11.04.2011).
- 114 Für eine vertiefte Analyse vgl. Schenker-Wicki, Andrea, Griessen, Thomas, et al. (2004), Systemanalyse und Wirkungsprüfung [Evaluationsbericht der Kooperations- und Innovationsprojekte 2000–2003], Bern, SUK. Joye-Cagnard, Frédéric, Ramuz, Raphaël, et al. (2009), Evaluation de l'instrument «Projets de coopération et d'innovation» (2004–2007). Rapport final à l'intention de la Conférence universitaire suisse (CUS), Berne, Conférence universitaire suisse.
- 115 Vgl. <http://www.cus.ch/wDeutsch/publikationen/chancengleichheit/index.php>, <http://www.crus.ch/information-programme/chancengleichheit.html?L=0> (Stand: 01.09.2011).
- 116 OECD (2005), School factors related to Quality and Equity – PISA 2000, Paris, OECD. GERESE Groupe Européen de Recherche sur l'Équité des Systèmes Éducatifs (2006), L'équité des systèmes éducatifs européens. Un ensemble d'indicateurs, Liège, Université de Liège, Service de pédagogie théorique et expérimentale. Auf nationaler Ebene hierzu sind die PISA-Forschungen einschlägig; vgl. auch die Ergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms (NFP) 52 «Kindheit, Jugend und Generationenbeziehungen im gesellschaftlichen Wandel»: <http://www.nfp52.ch/d.cfm?0=0&kati=0> (Stand: 17.10.2011). Vgl. insbesondere Coradi Vellacott, Maja, Wolter, Stefan C. (2005), Chancengerechtigkeit im schweizerischen Bildungswesen, Aarau, Trendbericht SKBF n°9, SKBF. BFS, SKKE (2003), Soziale Integration und Leistungsförderung. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000, Neuchâtel, BFS, SKKE. BFS, SKKE Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2003), PISA 2000: Synthese und Empfehlungen, Neuchâtel, BFS, SKKE.
- 117 Vgl. BFS, Bildungssystemindikatoren – Eintrittsquote Hochschulen: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/02/key/ind5.indicator.51243.512.html?open=9,2#2>: «Die Eintrittsquoten an den universitären Hochschulen und an den Fachhochschulen (inkl. Pädagogische Hochschulen) befinden sich heute auf dem gleichen Stand (zwischen 19 und 20%).» (Stand: 13.09.2011)
- 118 Akademien der Wissenschaften Schweiz (2009), Zukunft Bildung Schweiz: Anforderungen an das schweizerische Bildungssystem 2030, Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern.
- 119 Vgl. Hart, Betty, Risley, Todd R. (1995), Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co.
- 120 SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF, S. 68.
- 121 Für eine umfassende Analyse der Situation siehe Stamm, Margrit (2009), Frühkindliche Bildung in der Schweiz. Eine Grundlagenstudie im Auftrag der UNESCO-Kommission Schweiz, Fribourg, Universität Fribourg-CH.
- 122 Quelle: OECD (2009), Gesellschaft auf einen Blick 2009. OECD-Sozialindikatoren, Paris, OECD.
- 123 Vgl. Efionayi-Mäder, Denise, Ermert Kaufmann, Claudia, Fibbi, Rosita et al. (2008), Familien – Erziehung – Bildung. Im Auftrag der Eidgenössischen Koordinationskommission für Familienfragen EKFF, Bern, EKFF.
- 124 Siehe SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF, S. 87.

- 
- 125 Für eine Definition vgl. SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF, S. 95.
 - 126 In den Ländern, in denen die Chancengerechtigkeit und die Schulbesuchsquote höher sind, wird die Selektion nicht vor dem vierzehnten Lebensalter vorgenommen. Vgl. OCDE (2007), PISA 2006 – Schulleistungen im internationalen Vergleich. Naturwissenschaftliche Kompetenzen für die Welt von Morgen, Bielefeld, Bertelsmann Verlag.
 - 127 Quelle: SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF, S. 173.
 - 128 Im Jahr 2010 wurden 3588 Promotionen an den Universitäten verliehen. 43% davon waren Frauen (gegenüber 34% im Jahr 2000); der Ausländeranteil beträgt 45% (gegenüber 31% im Jahr 2000). Vgl. BfS (2010), Die Ausbildung und die berufliche Situation von Promovierten. Ergebnisse aus dem Schweizerischen Hochschulinformationssystem und der Hochschulabsolvent/innenbefragung 2007, BfS, Neuchâtel.
 - 129 Leemann, Regula Julia, Stutz, Heidi (2008), Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO). Synthesebericht, SNF, Bern.
 - 130 Bucher, Thies, Dürsteler, Urs (2011), Von der Fachhochschule an die Universität. Eine Bestandesaufnahme der Durchlässigkeit im schweizerischen Hochschulsystem, Bern, Stuttgart, etc., Haupt.
 - 131 BfS (2010), Bologna-Barometer 2010. Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenströme und auf die Mobilität im Schweizer Hochschulsystem, Neuchâtel, BfS.
 - 132 Stassen, Jean-François, Rinaldi, Jean-Marc, et al. (2007), Etudiants 2006, Genève, Observatoire de la vie étudiante, Université de Genève. BfS (2010), Studieren unter Bologna: Hauptbericht der Erhebung zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden an den Schweizer Hochschulen 2009, BfS, Neuchâtel.
 - 133 BfS (2010), Kantonale Stipendien und Darlehen 2009, Neuchâtel, BfS.
 - 134 Vgl. BfS, Bildungssystemindikatoren – Eintrittsquote Hochschulen: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/02/key/ind5.indicator.51243.512.html?open=9,2#2>.
 - 135 Eines der Unterprojekte des Kooperations- und Innovationsprojektes «Pro-Doc» der CRUS und des SNF (2008–2011) besteht in der Begleitung der Doktoratsreform an den Universitäten durch die Dokumentation von «best practice»-Beispielen und der Formulierung von Empfehlungen. Vgl. <http://www.crus.ch/information-programme/projekte-programme/projekt-prodoc/guide-de-bonnes-pratiques-et-recommandations-unterprojekt-doktorat.html?L=0> (Stand: 28.07.2011).
 - 136 SWTR (2010), Forschung an Fachhochschulen in der Schweiz. Einblicke in den Entwicklungsstand. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierats SWTR, Bern, SWTR Schrift 2/2010.
 - 137 CRUS (2009), Exzellenz durch Forschung. Gemeinsames Positionspapier der Schweizer Universitäten zum Doktorat. Version vom 6. November 2009, CRUS, Bern.
 - 138 Buchholz, Kai, Gülker, Silke, et al. (2009), Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?, Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), S. 107.
 - 139 Vgl. die klassische Studie von Weber, Max (1919), Wissenschaft als Beruf, München und Leipzig.
 - 140 Diese Dimension wird im HFKG (Art. 12) nochmals bekräftigt.

- 141 Die Durchlässigkeit zwischen den Hochschultypen ist seit 2007 in der entsprechenden Vereinbarung der CRUS, der KFH und der COHEP geregelt. Dieser Text definiert die Voraussetzungen, unter welchen ein direkter Übertritt von einem Bachelorabschluss der einen Hochschule zum Masterstudium einer anderen möglich ist. Vgl. die Vereinbarung der CRUS, der KFH und der COHEP vom 5. November 2007 (mit Änderung vom 1. Februar 2010): <http://www.crus.ch/dms.php?id=4422>; für die Konkordanzliste siehe <http://www.crus.ch/dms.php?id=4424> (Stand: 03.06.2011). Das Ziel der Durchlässigkeit ist Teil eines internationalen Prozesses, der durch die Bologna-Reform und die Einführung des ECTS-Systems angestossen wurde.
- 142 BfS (2010), Bologna-Barometer 2010. Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenströme und auf die Mobilität im Schweizer Hochschulsystem, Neuchâtel, BfS, S. 4.
- 143 Vgl. z.B. die Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Westschweiz «Santé de Genève» (HedS) und der medizinischen Fakultät der Universität Genf bei der Einrichtung des Moduls «Immersion en communauté» für die BA-Studierenden des dritten Jahres an den beiden Hochschultypen (vgl. <http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/module4/immersion/index.php> (Stand: 09.08.2011)). Seit 2009 bieten die Universität Lausanne und die Fachhochschule Westschweiz einen gemeinsamen Masterstudiengang in Pflegewissenschaften an, der am Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS) angesiedelt ist. Vgl. <http://www.unil.ch/sciences-infirmieres/page65876.html> (Stand: 21.08.2011).
- 144 BfS (2011), Personal der universitären Hochschulen 2009. Neuchâtel, BfS, S. 44.
- 145 Bei den FH und PH ist das Personal an die Studiengänge geknüpft, für welche dieses Dienstleistungen erbringt. Die UH klassifizieren ihre Mitarbeitenden nach Anstellungstyp, Fachrichtung, Finanzierungsquelle und Personalkategorie.
- 146 BfS (2008), Statistische Verwendung von ECTS-Credits. Schlussbericht 17. März 2008, Neuchâtel, BfS, S. 7.
- 147 Vgl. <http://www.crus.ch/information-programme/bologna-lehre/bologna-ects-in-der-schweiz/publikationen-ueber-die-bolognareform-in-der-schweiz/ects-diploma-supplement-ds/statistische-verwendung-von-ects-credits.html?L=0> (Stand: 13.07.2011).
- 148 <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/00/10.html> (Stand: 12.07.2011).
- 149 Quelle: SNSF (2011), Guide 2011. National Centres of Competence in Research, SNF, Bern.
- 150 Quelle: Jahresberichte des SNF, 2006–2010.
- 151 Quelle: Jahresberichte des SNF, 2004–2010.
- 152 Quelle: Jahresberichte des SNF, 2004–2010.
- 153 Quelle: Jahresberichte des SNF, 2008–2010.
- 154 Quelle: SNF-Förderungsprofessuren. Frauenanteil MAC 1999–2011 (Serie 1–12): http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/fp_frauenanteil_MAC1-12.pdf (Stand: 25.07.2011).

Bibliographie

- [A+] Akademien der Wissenschaften Schweiz (2009), *Zukunft Bildung Schweiz: Anforderungen an das schweizerische Bildungssystem 2030*, Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern.
- BBW Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (2002), *Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften. Schlussbericht der von der Gruppe für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Arbeitsgruppe*, Bern, BBW.
- Benninghoff, Martin, Braun, Dietmar (2010), «Research Funding, Authority Relations, and Scientific Production in Switzerland», in Whitley, Richard, Engwall, Lars, et al. (Hg.), *Reconfiguring knowledge production: changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation*, Oxford, Oxford University Press, S. 81–109.
- Benninghoff, Martin, Leresche, Jean-Philippe (2003), *La recherche affaire d'Etat. Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- BfS (2008), *Statistische Verwendung von ECTS-Credits. Schlussbericht 17. März 2008*, Neuchâtel, BfS.
- BfS (2010), *Bologna-Barometer 2010. Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenströme und auf die Mobilität im Schweizer Hochschulsystem*, Neuchâtel, BfS.
- BfS (2010), *Die Ausbildung und die berufliche Situation von Promovierten. Ergebnisse aus dem Schweizerischen Hochschulinformationssystem und der Hochschulabsolvent/innenbefragung 2007*, BfS, Neuchâtel.
- BfS (2010), *Panorama der Hochschulen 2010*, Neuchâtel, BfS.
- BfS (2010), *Studieren unter Bologna: Hauptbericht der Erhebung zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden an den Schweizer Hochschulen 2009*, BfS, Neuchâtel.
- BfS (2010), *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2010–2060*, BfS, Bern.
- BfS (2011), *Personal der universitären Hochschulen 2009. Personnel des hautes écoles universitaires 2009*, Neuchâtel, BfS.
- BfS, SKKE (2003), *Soziale Integration und Leistungsförderung. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000*, Neuchâtel, BfS, SKKE.
- BfS, SKKE Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2003), *PISA 2000: Synthese und Empfehlungen*, Neuchâtel, BfS, SKKE.
- BfS/OFS (2010), *Kantonale Stipendien und Darlehen 2009. Bourses et prêts d'études cantonaux 2009*, Neuchâtel, BfS.
- Bochet, Christian (2010), «Professeur boursier FNS», *VSH-Bulletin*, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 24–25.
- Bucher, Thies, Dürsteler, Urs (2011), *Von der Fachhochschule an die Universität. Eine Bestandesaufnahme der Durchlässigkeit im schweizerischen Hochschulsystem*, Bern, Stuttgart, etc., Haupt.
- Buchholz, Kai, Gülker, Silke, et al. (2009), *Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?*, Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).
- Consortium PISA.ch (2010), *PISA 2009. Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich. Erste Ergebnisse*, Bern, Neuchâtel, EDK/BBT.

- Coradi Vellacott, Maja, Wolter, Stefan C. (2005), Chancengerechtigkeit im schweizerischen Bildungswesen, Aarau, Trendbericht SKBF n°9, SKBF.
- CRUS (2006), Strategische Planung 2008–2011 der Schweizerischen Universitäten, CRUS, Bern.
- CRUS (2009), CRUS-Newsletter, Nr. 10, November 2009, CRUS, Bern.
- CRUS (2009), Exzellenz durch Forschung. Gemeinsames Positionspapier der Schweizer Universitäten zum Doktorat. Version vom 6. November 2009, CRUS, Bern.
- CRUS (2010), Projekt «Doktoratsprogramme CRUS». Konzept genehmigt durch das Plenum der CRUS am 5. November 2010, CRUS, Bern.
- Efionayi-Mäder, Denise, Ermert Kaufmann, Claudia, Fibbi, Rosita, et al. (2008), Familien – Erziehung – Bildung. Im Auftrag der Eidgenössischen Koordinationskommission für Familienfragen EKFF, Bern, EKFF.
- Egger, Stephan (2011), Woher kommt unser Nachwuchs? Bildungsstrukturen, Bildungsdisparitäten und die schweizerische «Bildungslücke», Bern, SWTR Schrift 1/2011.
- Fassa, Farinaz, Kradolfer, Sabine, et al. (2008), Enquête au royaume de Matilda. La relève académique à l'Université de Lausanne. Rapport de recherche, Lausanne, Pavie Working Papers n°1.
- Felli, Romain, Goastellec, Gaële, et al. (2006), Politique fédérale d'encouragement de la relève académique et stratégies institutionnelles des universités. Evaluation du programme «relève» de la Confédération (2000–2004), Lausanne, OSPS.
- Fleury, Antoine, Joye, Frédéric (2002), Die Anfänge der Forschungspolitik in der Schweiz. Gründungsgeschichte des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (1934–1952), Baden, Hier + Jetzt.
- Flückiger, Yves, Candolfi, Pascal, Coulon, Augustin de, et al. (2005), Une analyse des effets sur le marché suisse du travail de l'élargissement de la libre circulation des personnes aux nouveaux pays membres de l'Union européenne. Rapport final, Genève, Université de Genève.
- Freiburghaus, Dieter, Zimmermann, Willi (1985), Wie wird Forschung politisch relevant? Erfahrungen in und mit den schweizerischen nationalen Forschungsprogrammen, Bern, Stuttgart, Haupt.
- GERESE Groupe Européen de Recherche sur l'Équité des Systèmes Éducatifs (2006), L'équité des systèmes éducatifs européens. Un ensemble d'indicateurs, Liège, Université de Liège, Service de pédagogie théorique et expérimentale.
- Gerfin, Michael, Kaiser, Boris (2010), Die Auswirkungen der Immigration der Jahre 2002–2008 auf die Löhne in der Schweiz, Bern, SECO, SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik No 30 (6. 2010).
- Goastellec, Gaële, Benninghoff, Martin (2011), «Formaliser les règles, harmoniser les procédures et accroître la compétitivité: une professionnalisation des carrières académiques helvétiques?», Cahiers de la Recherche sur l'Éducation et les Savoirs, HS, 3, S.129–147.
- Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2007), Les transformations du marché académique suisse. Evaluation du programme Professeurs boursiers FNS, Berne, FNS.
- Goastellec, Gaële, Leresche, Jean-Philippe, et al. (2010), Evaluation du Programme des bourses du Fonds national suisse (FNS), Berne, FNS.
- Groneberg, Michael (2008), Doktorierende in der Schweiz. Portrait 2006, Bern, CEST 2007/8 (zweite, verbesserte Ausgabe Mai 2008)
- Hart, Betty, Risley, Todd R. (1995), Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children, Baltimore, Paul H. Brookes Publishing Co.
- Horváth, Franz (1998), «Im Windschatten der Wissenschaftspolitik. Ständischföderalistische Interessenentfaltung im Zeichen des «Bildungsnotstands»», in Mario König, Georg Kreis, et al. (Hg.), Dynamisierung und Umbau. Die Schweiz in den 60er und 70er Jahren, Zurich, Chronos, S. 81–93.

- Joye-Cagnard, Frédéric (2010), *La construction de la politique de la science en Suisse. Enjeux scientifiques, stratégiques et politiques (1944–1974)*, Neuchâtel, Alphil-Presses universitaires suisses.
- Joye-Cagnard, Frédéric, Ramuz, Raphaël, et al. (2009), *Evaluation de l'instrument «Projets de coopération et d'innovation» (2004–2007). Rapport final à l'intention de la Conférence universitaire suisse (CUS)*, Berne, Conférence universitaire suisse.
- Lagger, Gaétan (2009), *Indirekte Teilnahme der Schweiz an den EU-Bildungsprogrammen. Die Entwicklung 1995–2007 und Beispiele schweizerischer Beteiligung*, SBF, Bern.
- Latzel, Günther (1977), *Prioritäten der schweizerischen Forschungspolitik im internationalen Vergleich: die nationalen Forschungsprogramme*, Bern, Stuttgart, Haupt.
- Leemann, Regula Julia, Stutz, Heidi (2008), *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO). Synthesebericht*, Bern, SNF.
- Leemann, Regula Julia, Da Rin, Sandra, et al. (2010), «Mentoring: Sicherheitsnetz und Katalysator für eine wissenschaftliche Karriere», *VSH-Bulletin*, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 33–40.
- Lepori, Benedetto (2007), *La politique de la recherche en Suisse. Institutions, acteurs et dynamique historique*, Bern, Stuttgart, Wien, Haupt.
- Lévy, René, Gobet, Pierre, et al. (1997), *La situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses. Étude mandatée par la Conférence universitaire suisse, le Fonds national de la recherche scientifique et le Conseil suisse de la science*, Berne, CUS, CSS, FNS.
- Meyer, Thomas, Nyffeler, Bettina (2001), *Akademische Nachwuchsförderung im Spannungsfeld zwischen Beruf und Berufung. Sondermassnahmen des Bundes zur Förderung des akademischen Nachwuchses an den schweizerischen Hochschulen. Bericht zur qualitativen Befragung 2000*, Bern, BBW.
- Müller-Jentsch, Daniel, *Avenir Suisse* (Hg.) (2008), *Die neue Zuwanderung: die Schweiz zwischen Brain-Gain und Überfremdungsangst*, Zürich, Avenir Suisse, NZZ Libro.
- OCDE (2007), *PISA 2006 – Schulleistungen im internationalen Vergleich. Naturwissenschaftliche Kompetenzen für die Welt von Morgen*, Bielefeld, Bertelsmann Verlag.
- OECD (2005), *School factors related to Quality and Equity – PISA 2000*, Paris, OECD.
- OECD (2009), *Gesellschaft auf einen Blick 2009. OECD-Sozialindikatoren*, Paris, OECD.
- OECD (2010), *The High Cost of Low Educational Performance. The Long-Run Economic Impact of Improving Pisa Outcomes*, Paris, OECD.
- SBF (2007), *Wirkungsprüfung. Nationale Forschungsprogramme*, Bern, SBF.
- SBF (2010), *Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm, Zwischenbilanz 2007–2009. Zahlen und Fakten*, Bern, SBF.
- Schellenbauer, Patrick, Walser, Rudolf, et al. (Hg.) (2010), *Die Zukunft der Lehre: die Berufsbildung in einer neuen Wirklichkeit*, Zürich, AvenirSuisse.
- Schenker-Wicki, Andrea, Griessen, Thomas, et al. (2004), *Systemanalyse und Wirkungsprüfung [Evaluationsbericht der Kooperations- und Innovationsprojekte 2000–2003]*, Bern, SUK.
- Schnurbein, Georg von (2009), *Grundlagenpapier zur Nachwuchsförderung in der Schweiz – Mittel, Wege und Methoden*, Basel [Studie im Auftrag des SWTR].
- SER (2005), *Evaluation der schweizerischen Beteiligung am 5. und 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union sowie des Informationsnetzwerkes Euresearch*, Bern, SER.
- Sheldon, George (2007), *Migration, Integration und Wachstum: Die Performance und wirtschaftliche Auswirkung der Ausländer in der Schweiz*, Basel.
- Sidler, Fredy (2008), *Nachwuchs an Schweizer Fachhochschulen: Eine Bestandaufnahme im Rahmen des SWTR-Projekts: «Förderung des Nachwuchses für Forschung und Wissenschaft»*, Bern [Studie im Auftrag des SWTR].

- SKBF (2010), Bildungsbericht Schweiz 2010, Aarau, SKBF.
- SNF (2006), Das Marie Heim-Vögtlin-Programm in den Jahren 1991–2002. Evaluationsbericht, Bern, SNF.
- SNF (2006), DO REsearch (DORE). Förderungsinstrument für praxisorientierte Forschung an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Tätigkeitsbericht 2004–2006. Fachkommission DORE, Bern, SNF.
- SNF (2010), Die Nationalen Forschungsschwerpunkte NFS. Spitzenforschung «made in Switzerland», SNF, Bern.
- SNF (2010), Mehrjahresprogramm 2012–2016. Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden, Bern, SNF.
- SNF (2011), «DORE: Ein erfolgreiches Förderungsprogramm geht zu Ende», SNFInfoPrint, Juni, S. 2.
- SNF, KTI (2002), Aktion DORE. Kompetenzförderung in anwendungsorientierter Forschung an den kantonalen Fachhochschulen. Tätigkeitsbericht vom 19. August 1999 bis zum 31. Dezember 2001, Bern, SNF, KTI.
- SNF, KTI (2004), Aktion DORE. Kompetenzförderung in anwendungsorientierter Forschung an den kantonalen Fachhochschulen. Tätigkeitsbericht 2000–2003, Bern, SNF, KTI.
- SNSF (2011), Guide 2011. National Centres of Competence in Research, FNS, Berne.
- Stamm, Margrit (2009), Frühkindliche Bildung in der Schweiz. Eine Grundlagenstudie im Auftrag der UNESCO-Kommission Schweiz, Fribourg, Universität Fribourg-CH.
- Stassen, Jean-François, Rinaldi, Jean-Marc, et al. (2007), Etudiants 2006, Genève, Observatoire de la vie étudiante, Université de Genève.
- SWR (1997), Zielvorstellungen für die Entwicklung der schweizerischen Hochschulen, Periode 2000–2003: Vorschläge des SWR an den Bundesrat, Bern, SWR.
- SWR Schweizerischer Wissenschaftsrat (1984), Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Bern, SWR.
- SWTR (2001), Förderung des akademischen Nachwuchses an Schweizer Hochschulen. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates, Bern, SWTR Schrift 1/2001.
- SWTR (2002), Ein Neun-Punkte-Programm zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz, Bern, SWTR Schrift 2/2002.
- SWTR (2002), Evaluation des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Bericht des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates an den Bundesrat, Bern, SWTR.
- SWTR (2002), Evaluation des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Bericht des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates an den Bundesrat, Bern, SWTR.
- SWTR (2006), Fördern, Fordern und Verstehen: Für eine zukunftsweisende Studierendenpolitik, Bern, SWTR-Schrift 4/2006.
- SWTR (2009), Neun Empfehlungen zur Förderung der Innovation der Schweiz, Bern, SWTR.
- SWTR (2010), Forschung an Fachhochschulen in der Schweiz. Einblicke in den Entwicklungsstand. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates SWTR, Bern, SWTR Schrift 2/2010.
- SWTR (2011), Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR) zu den Mehrjahresplanungen 2012/2013–2016 der wissenschaftlichen Hilfsdienste und der Forschungsinstitutionen nach Artikel 16 Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz, Bern, SWTR [unveröffentlicht].
- Umbach, Anja, Rütter, Daniel-Heinz (2009), Bedarf an Nachwuchs mit Hochschulbildung in der Schweiz, Rüslikon, [Studie im Auftrag des SWTR].
- Widmer, Maya (2010), «Herausforderungen und Perspektiven der SNF-Nachwuchsförderung», VSH-Bulletin, 2 [Die Förderung des akademischen Nachwuchses], S. 5–14.

Abkürzungsverzeichnis

A+	Akademien der Wissenschaften Schweiz
AM	Ausbildungsmodul
BA	Bachelor
BFI	Bildung, Forschung, Innovation
BfS	Bundesamt für Statistik
CERN	Europäische Organisation für nukleare Forschung
COHEP	Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der Pädagogischen Hochschulen
CRUS	Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
ECTS	European Credit Transfer System
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EDK	Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
EMBO	European Molecular Biology Organization
EMPA	Eidgenössische Material- und Prüfungsanstalt
ERC	European Research Council
ETH	Eidgenössische Technische Hochschulen
ETHL	Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
EU	Europäische Union
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
FH	Fachhochschulen
FIFG	Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes
FM	Forschungsmodul
FRP	Forschungsrahmenprogramm
HFKG	Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich
IKP	Innovations- und Kooperationsprojekte
KFH	Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LS	Life sciences
MA	Master
MHV	Marie Heim-Vögtlin
MNT	Mikro- und Nanotechnologien
NFP	Nationale Forschungsprogramme
NFS	Nationale Forschungsschwerpunkte
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PH	Pädagogische Hochschulen
PISA	Program for International Student Assessment
SBF	Staatsekretariat für Bildung und Forschung
SHIS	Schweizerische Hochschulinformationssystem
SKBF	Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz
SWR	Schweizerischer Wissenschaftsrat
SWTR	Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
UFG	Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten
UH	Universitäre Hochschulen

Mitglieder des SWTR und Redaktion

Mitglieder 2011

Präsidentin

Prof. Dr. Susanne Suter

Ratsmitglieder

Prof. Dr. Karl Aberer

Prof. Dr. Heike Behrens

Prof. Dr. Willy Benz

Prof. Dr. Fritz Fahrni

Prof. Dr. Peter Fröhlicher

Prof. Dr. h.c. Daniel Fueter

Prof. Dr. Ellen Hertz

Prof. Dr. Alex Mauron

Prof. Dr. Matthias Peter

Prof. Dr. Franz Schultheis

Prof. Dr. Walter A. Stoffel

Prof. Dr. Tiziano Teruzzi

Prof. Dr. Walter Wahli

Präsidialstab

Stabschef

Lic. iur. Cornel Hirsig

Wissenschaftliche Berater

Dr. rer. nat. Sonia Ackermann

Dr. phil. nat. Marianne Bonvin Cuddapah

Dr. phil. des. Stephan Durrer (Wissenschaftlicher Praktikant)

Dr. phil. Frédéric Joye-Cagnard

Lic. phil. Stefano Nigsch

Prof. Dr. phil. Christian Simon

Dr. phil. Marco Vencato

Administration, Finanzen und Dokumentation

Elfi Kislovski

Sven Gurtner

Lic. phil. nat. Hans-Peter Jaun

MAS AIS Ruth Wenger

Redaktion des vorliegenden Berichts

Dr. phil. Frédéric Joye-Cagnard

Dr. phil. Marco Vencato