WZB Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich:

Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?

Dr. Kai Buchholz, Dr. Silke Gülker, Prof. Dr. Andreas Knie, Dr. Dagmar Simon

Studie im Rahmen der Ausschreibung
„Schwerpunktsicherung zu Forschung und Innovation in Deutschland“
Bekanntmachung im Amtsblatt der EU S 191/2007- 232857 am 4.10.2007

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik
Reichpietschufer 50
10785 Berlin

Januar 2009

Vorbemerkung

Die Kapitel zu den Nachwuchsgruppen und zur Exzellenzinitiative wurden in Kooperation mit dem Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) erstellt. Wir danken Susan Böhmer und Michael Sondermann für ihre Beiträge für diese Kapitel.

Zwischenergebnisse der Studie wurden am 10. Oktober 2008 im Rahmen eines Workshops von Expertinnen und Experten der Hochschulforschung diskutiert. Unser besonderer Dank gilt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern: Dr. Anke Burkhardt (HoF Institut für Hochschulforschung Wittenberg e.V.), Marc Kaulisch (iFQ Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung) , Andrea Kottmann (CHEPS Center for Higher Education Policy Studies), Johannes Moes (HIS Hochschul-Informations-System GmbH), Prof. Dr. Ulrich Teichler (INCHER Internationales Zentrum für Hochschulforschung Kassel).

Patricia Schulz danken wir für ihre vielfältige Unterstützung bei der Erstellung des Endberichts.

Hinweis zur Vertraulichkeit:

Alle Daten zur Exzellenzinitiative sind bis zum 15. Dezember 2008 nur für den internen Gebrauch bestimmt und mit Vertraulichkeit zu behandeln

Zusammenfassung

Die fortschreitende Globalisierung von Wissenschaft und Forschung ist mit einer wachsenden Mobilität des Forschungspersonals verbunden. Gleichzeitig hängt die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft wesentlich von der Verfügbarkeit von kreativem und innovationsbereitem Forschungs- und Wissenschaftspersonal ab. Aus nationaler Perspektive ist es von entscheidender Bedeutung, dauerhafte Wanderungsverluste (*brain drain*) zu vermeiden und stattdessen Wanderungsgewinne (*brain gain*) zu erzielen. Die Gestaltung der Attraktivität von Arbeitsplätzen in der Wissenschaft ist daher eine zentrale wissenschaftspolitische Aufgabe.

Ziel dieser Studie ist, die Informationsgrundlage für diese Aufgabe zu verbessern. Länderstudien im internationalen Vergleich sollen Aufschluss darüber geben, mit welchen Strukturen und Instrumenten außerhalb Deutschlands den spezifischen Anforderungen an attraktive Arbeitsplätze in der Wissenschaft begegnet wird. Ausgewählt wurden mit den USA, Japan, Kanada, der Schweiz und Schweden insbesondere solche Länder, deren Innovations- und Wissenschaftssysteme im Diskurs vielfach als Referenz herangezogen werden. Anschließend werden neue wissenschaftspolitische Instrumente in Deutschland einer ersten und vorläufigen Prüfung daraufhin unterzogen, inwiefern sie zur Steigerung der Arbeitsplatzattraktivität im deutschen Wissenschaftssystem beitragen können. Als prominente Programme in diesem Zusammenhang stehen Nachwuchsgruppen, Juniorprofessur und die Exzellenzinitiative im Fokus der Betrachtung.

Bezugsrahmen für die Bewertungen ist ein Set von vier Kriterien, das sich aus der Besonderheit wissenschaftlicher Berufe im Vergleich zu anderen Berufsfeldern ergibt. Zwar spielt auch für Arbeitsplätze in der Wissenschaft die *materielle Ausstattung* eine Rolle, als zusätzlich bedeutsam können aber die Bedingungen dafür angenommen werden, den eigenen Forschungsinteressen *selbstbestimmt* und in *kreativer Umgebung* nachgehen zu können. Weil in der Wissenschaft interne Arbeitsmärkte weniger stark ausgebildet sind als in anderen Branchen, sind Phasen berufsbiographischer Unsicherheit funktionslogischer Bestandteil wissenschaftlicher Karrieren. Die Frage ist, wie in den jeweiligen nationalen Kontexten diese *Unsicherheit strukturiert* wird. Schließlich kann davon ausgegangen werden, dass ein Karrieresystem auch dann als attraktiv wahrgenommen wird, wenn es auch außerhalb der akademischen Karriere im engen Sinne *Alternativoptionen für wissenschaftliches Arbeiten* bietet.

Vor diesem Hintergrund wurden zunächst in den ausgewählten Ländern die Karrierephasen Studium, Promotion und der Weg zur Professur analysiert. Für Deutschland ist nachvollzogen worden, inwiefern die ausgewählten Instrumente zu einer Attraktivitätssteigerung im Sinne der genannten Kriterien beitragen können. Abschließend nehmen die Ergebnisse auf aktuelle wissenschaftspolitische Debatten in Deutschland Bezug.

Bedingungen von Karrieren in der Wissenschaft im internationalen Vergleich.

Das Wissenschaftssystem **Kanadas** sieht einen strukturierten Karriereweg vor. Im Anschluss an die Promotion bietet eine Position als Assistant Professor dem wissenschaftlichen Nachwuchs bereits volle Autonomie in Forschung und Lehre. Dabei wird in Kanadas Karriereweg früh auf die Vermittlung von wissenschaftlichen Qualifikationen gesetzt. Das Undergraduate-Studium weist in geringem, der Master aber schon in hohem Umfang eine wissenschaftliche Orientierung auf. Das Promotionsstudium ist in Kanada zumindest in den ersten ein bis zwei Jahren eindeutig noch der Studienphase des wissenschaftlichen Nachwuchses zugeordnet. Die Promotionsausbildung ist strukturiert und sieht eine Kurs-

phase sowie eine Phase der Forschung und des Schreibens der Doktorarbeit vor. Insgesamt bietet das System eine relativ zu den Promovierenden hohe Anzahl von Dauerstellen beziehungsweise Stellen mit Karrieremöglichkeiten, die auch gut bezahlt werden. Allerdings wird in Kanada eine Zunahme von befristeten Stellen als Associate Professor und befristeter Beschäftigung insgesamt beobachtet. Als alternative Karrieremöglichkeiten steht den Wissenschaftler/innen zusätzlich die Beschäftigung in der außeruniversitären Forschung zur Verfügung.

Auch in den **USA** gibt es einen klar strukturierten Karriereweg für Wissenschaftler/innen. Dieser bietet kurz nach der Promotion und damit früh in der wissenschaftlichen Karriere Stellen, die mit der Aussicht auf Entfristung planbare Perspektiven bieten. Die forschungsorientierte Promotion bildet dabei eine hohe Selektionshürde - nur ein geringer Anteil der Bachelorabsolvent/innen bleibt im Wissenschaftssystem. Wer nach der Promotion eine Stelle als Assistant Professor besetzt, kann früh eine hohe Autonomie erreichen und in einer kollegialen Atmosphäre forschen. Nach erfolgreicher Tätigkeit als Assistant Professor bestehen gute Chancen auf eine Stelle an einer Universität, einem College oder einer anderen Vier-Jahres-Einrichtung. Befristete Beschäftigungsformen für Postdocs nehmen allerdings zu, dies verlängert die Phasen der Unsicherheit und verringert die Chancen auf diese Karriere.

Wissenschaftliche Qualifikationen werden in den USA erst in den Graduate Schools, also erst nach dem Bachelorstudium vermittelt. Graduate Schools orientieren sich zumindest dem Ideal nach an der Verbindung von Forschung und Lehre, in den Promotionsstudiengängen sind die Studierenden demnach Forscher/innen und Studierende. Durch die sich verbreitende Praxis, Doktorand/innen auch als Teaching Assistants anzustellen, wird diese Rollenunklarheit verschärft.

Wenn es gelingt, Associate Professor oder Full Professor zu werden, hat man eine Stelle erlangt, die relativ viel Freiheit, eine sichere Bezahlung und Ansehen genießt. Weiterhin bietet das Forschungssystem der USA reichhaltige Alternativen in der staatlichen und privaten Forschung und Entwicklung. Mit diesen Stellen sind in der Regel ein gutes Gehalt und auch gute Karrierechancen verbunden. Insgesamt gesehen ist das System der höheren Bildung und Forschung der USA sehr vielfältig und ausdifferenziert. Es existieren daher viele Wege für Nachwuchswissenschaftler/innen, einen Platz im System zu finden.

In **Japan** wurde jüngst die Karrierestruktur im Wissenschaftssystem mit der Einführung der Position des Assistant Professors reformiert. Ziel ist, eine strukturierte, besser planbare Karriere einzurichten und gleichzeitig frühe selbstbestimmte Forschung zu ermöglichen. Vor dieser Reform ähnelte die Karrierestruktur derjenigen, die Deutschland oder auch die Schweiz aufweisen. Diese sah nur Professoren als unbefristete Positionen und darunter vor allem promovierte oder nicht-promovierte Assistenten vor, die dem Lehrstuhl des Professors zugeordnet waren. Die Assistant Professors als Einstieg in eine akademische Laufbahn nach der Promotion sollen demgegenüber weitgehende Möglichkeiten haben, autonom zu lehren und zu forschen. Zusätzlich finanziert die nationale Förderorganisation Stellen für Postdoctoral Fellows zur Durchführung eigener Forschungsprojekte. Bei aller Vorsicht aufgrund von Unsicherheit über die Auswirkungen der jüngsten Reformen scheinen generell die Karriereperspektiven für promovierte Wissenschaftler/innen in Japan gut zu sein. Nur ein geringer Anteil der Hochschulabsolvent/innen promoviert und die Anzahl der Stellen für Professuren ist höher als die für den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Associate Professors und Professors genießen auch nach der neuen Stellenstruktur ein hohes Maß an Autonomie in Forschung und Lehre. Im Zuge der Reform werden aber die Hierarchien flacher, weil die Assistant Professors jetzt keine Untergebenen sondern Kollegen

der übrigen Professors sind. Die alten Strukturen des Lehrstuhlsystems wirken aber auch in dem Umstand weiter, dass unter japanischen Professor/innen Forschung eine hohe Priorität genießt.

Jenseits der Universitäten steht Nachwuchswissenschaftler/innen in Japan die Möglichkeit offen, in die Forschung und Entwicklung der Industrie oder in die außeruniversitäre Forschung zu gehen. Die außeruniversitäre Forschung bildet in Japan einen relevanten Teil des Forschungssystems und stellt eine attraktive alternative Karrieremöglichkeit dar.

In **Schweden** gibt es nach der Promotion eine klare Stellenstruktur für die Nachwuchswissenschaftler/innen, die es möglich macht, die Chancen auf einen dauerhaften Verbleib in der Wissenschaft abzuschätzen. Promovierte Wissenschaftler/innen können Stellen erlangen, auf denen sie zwar noch keine vollständig autonomen Forscher/innen sind, aber sie können Forschung stark selbst gestalten und übernehmen auch Aufgaben bei der Doktorand/innenbetreuung. Allerdings ist die Anzahl dieser Stellen begrenzt, sodass nicht alle promovierten Personen Chancen haben, eine der Nachwuchsstellen zu bekommen. Diese Stellen sind auch in vielen Fällen von kurzer Dauer und nicht mit Aussicht auf Entfristung versehen. Daher beinhaltet diese Karrierephase noch Unsicherheit für die Nachwuchswissenschaftler/innen.

Obwohl das Studium in Schweden weniger auf die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens und die Ausbildung eines Interesses an wissenschaftlicher Arbeit ausgerichtet ist, gelingt es anscheinend, ausreichend viele Personen für eine Promotion zu motivieren. Die Doktorandenausbildung findet in strukturierten Promotionsstudiengängen statt, Doktorand/innen werden an Aufgaben in Forschung und Lehre beteiligt und haben die Möglichkeit, ihre Forschungsinteressen weitgehend selbstständig zu verwirklichen. Die Dauer der Promotion allerdings liegt mit sechs bis sieben Jahren über der in den anderen untersuchten Ländern.

Wenn es gelingt, eine Stelle als Lektor, also eine unbefristete Position unterhalb der Professur zu erhalten, ist der Verbleib in der Wissenschaft gesichert. Lektor/innen und Professor/innen genießen eine recht hohe Selbstbestimmung in Forschung und Lehre. Dies gilt aber eher und in zunehmendem Maße nur für die Universitäten. In den Hochschulen sind die Professor/innen stark mit der Lehre beschäftigt. Insgesamt aber im schwedischen Wissenschaftssystem versucht, Forschung und Lehre gleichberechtigt zu verbinden, indem fast bei allen Universitätsstellen Leistungen in beiden Bereichen erwartet werden.

Die wissenschaftliche Karriere in der **Schweiz** ist bis zur Professur ein unsicheres Unternehmen und hauptsächlich auf das Ziel ausgerichtet, wissenschaftliche Forschung zu ermöglichen. Es bietet viel Selbstbestimmung in der Forschung und honoriert die Leistung von Personen, die sich gerade auf diese Tätigkeit konzentrieren. Schon ab dem Studium an Universitäten ist der Karriereweg in hohem Maß auf dieses Ziel ausgerichtet.

Unbefristete Stellen stehen in der Schweiz erst auf der Ebene der Professur zur Verfügung. Von diesen Stellen gibt es im Vergleich zu anderen wissenschaftlichen Stellen an den Universitäten wenige, gleichzeitig ist die Promotionsquote hoch – das Karrieresystem, der Schweiz wirkt also in hohem Maße selektiv. Außerhalb der Hochschullaufbahn bieten sich für Wissenschaftler/innen – bis auf wenige Ausnahmen – ausschließlich in der Wirtschaft berufliche Alternativen.

Bereits die Situation für Doktorand/innen zeichnet sich durch ein höheres Maß an Unstrukturiertheit aus als in den Vergleichsländern. Zwar werden seitens der nationalen Förderorganisation Promotionsprogramme mit Ausbildungsanteil gefördert, insgesamt sind aber stark strukturierte Doktorandenausbildungen in der Schweiz nicht sehr verbreitet.

Inhalt

1 Konzeptioneller Hintergrund 5

1.1 Gegenstand und Ziel der Studie 5

1.2 Die wissenschaftspolitische Ausgangslage in Deutschland 7

1.2.1 Die Struktur des Wissenschaftssystems in Deutschland 7
1.2.2 Reform- und Diskussionsstränge zum Studium 13
1.2.3 Reform- und Diskussionsstränge Promotion 16
1.2.4 Reform- und Diskussionsstränge zum Weg zur Professur 17
1.2.5 Weitere Rahmenbedingungen 18

1.3 Was macht Arbeitsplätze in der Wissenschaft attraktiv? 20

1.4 Vergleichsfaktoren und Erhebungsfragen 26

1.4.1 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 26
1.4.2 Strukturierung von Unsicherheit 28
1.4.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 29
1.4.4 Alternative Karriereoptionen 30
1.4.5 Zusammenfassung 30

1.5 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 32

2 Die ausgewählten Länder im Überblick 35
3 Internationaler Vergleich 43

3.1 Kanada 43

3.1.1 Merkmale des Wissenschaftssystems 43
3.1.2 Die Strukturierung der Unsicherheit 44
3.1.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 49
3.1.4 Alternative Karriereoptionen 51
3.1.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 51
3.1.6 Aktuelle Entwicklungen 53
3.1.7 Zusammenfassung 53

3.2 USA 55

3.2.1 Merkmale des Wissenschaftssystems 55
3.2.2 Die Strukturierung von Unsicherheit 58
3.2.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 62
3.2.4 Alternative Karriereoptionen 63
3.2.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 65
3.2.6 Aktuelle Entwicklungen 67
3.2.7 Zusammenfassung 68

3.3 Japan 71

3.3.1 Merkmale des Wissenschaftssystems 71
3.3.2 Die Strukturierung der Unsicherheit 73
3.3.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 77
3.3.4 Alternative Karriereoptionen 78
3.3.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 78

3.3.6 Aktuelle Entwicklungen 80
3.3.7 Zusammenfassung 80

3.4 Schweden 83

3.4.1 Merkmale des Wissenschaftssystems 83
3.4.2 Die Strukturierung der Unsicherheit 85
3.4.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 91
3.4.4 Alternative Karriereoptionen 92
3.4.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 93
3.4.6 Aktuelle Entwicklungen 95
3.4.7 Zusammenfassung 95

3.5 Schweiz 97

3.5.1 Merkmale des Wissenschaftssystems 97
3.5.2 Die Strukturierung der Unsicherheit 99
3.5.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 103
3.5.4 Alternative Karriereoptionen 104
3.5.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 105
3.5.6 Aktuelle Entwicklungen 106
3.5.7 Zusammenfassung 107

3.6 Zusammenfassende Analyse 109

3.6.1 Unterschiede und Gemeinsamkeiten 109
3.6.2 Ausprägung der Faktoren 115
3.6.2.1 Selbstbestimmtheit und Kreativität 123
3.6.2.2 Strukturierung von Unsicherheit 124
3.6.2.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 125
3.6.2.4 Alternative Karriereoptionen 126
3.6.2.5 Zusammenfassung 126

4 Potenziale aktueller wissenschaftspolitischer Programme in Deutschland 129

4.1 Nachwuchsgruppen 129

4.1.1 Methoden und Quellen 129
4.1.1.1 Befragung von Nachwuchsgruppenleiter/innen 129
4.1.2 Interviews mit Programmverantwortlichen 131
4.1.3 Ziele und Funktionsweisen 131
4.1.4 Implementation und Nutzung 133
4.1.5 Potenzialbewertung 137
4.1.5.1 Bedingungen für selbstbestimmtes und kreatives Arbeiten 137
4.1.5.2 Strukturierung von Unsicherheit 144
4.1.5.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 147
4.1.6 Fazit 150

4.2 Juniorprofessur 151

4.2.1 Methoden und Quellen 151
4.2.2 Ziele und Funktionsweisen 151
4.2.3 Umsetzung und Nutzung 153
4.2.4 Potenzialbewertung 159
4.2.4.1 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 159

4.2.4.2 Strukturierung von Unsicherheit 160
4.2.4.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 161
4.2.4.4 Fazit: Attraktivität der Juniorprofessur 162

4.3 Die Exzellenzinitiative 164

4.3.1 Methoden und Quellen 164
4.3.2 Ziele und Funktionsweisen 164
4.3.3 Umsetzung und Nutzung 165
4.3.4 Potenzialbewertung 168
4.3.4.1 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität 168
4.3.4.2 Strukturierung von Unsicherheit 171
4.3.4.3 Finanzierung und materielle Bedingungen 173
4.3.5 Fazit 175

4.4 Zusammenfassung 175

5 Zusammenfassung und Spiegelung des deutschen Reformdiskurses 177
Literatur 185

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturdaten der ausgewählten Länder ... 36
Abbildung 2: Wissenschaftssystem Kanada ... 43
Abbildung 3: Karrierestruktur Kanada ... 45
Abbildung 4: Wissenschaftssystem USA ... 55
Abbildung 5: Karrierestruktur USA ... 58
Abbildung 6: Wissenschaftssystem Japan ... 71
Abbildung 7: Karrierestruktur Japan ... 73
Abbildung 8: Wissenschaftssystem Schweden ... 83
Abbildung 9: Karrierestruktur Schweden ... 85
Abbildung 10: Wissenschaftssystem Schweiz ... 97
Abbildung 11: Karrierestruktur Schweiz ... 99
Abbildung 12: Bewertung der eigenen Autonomie in der Gestaltung der Lehre im Vergleich zu Assistent/innen / Habilitant/innen ... 137
Abbildung 13: Bewertung der eigenen Gestaltung der Lehre im Vergleich zu Juniorprofessor/innen ... 138
Abbildung 14: Bewertung der eigenen Forschungsautonomie im Vergleich zu Assistent/innen / Habilitant/innen ... 139
Abbildung 15: Bewertung der eigenen Forschungsautonomie im Vergleich zu Juniorprofessor/innen ... 139
Abbildung 16: Bewertung der eigenen Integration in Entscheidungsprozesse im Vergleich zu Assistent/innen / Habilitant/innen ... 141

nen, wie beispielweise die Debatten zeigen, die auf der Homepage der AAUP dokumentiert sind.[90] Es werden Mentoring-Programme und Beratungsmaßnahmen über Karrieremöglichkeiten außerhalb der Wissenschaft diskutiert.

3.2.7 Zusammenfassung

In den USA gibt es einen klar strukturierten Karriereweg für Wissenschaftler/innen. Dieser bietet kurz nach der Promotion und damit früh in der wissenschaftlichen Karriere Stellen, die mit der Aussicht auf Entfristung planbare Perspektiven bieten. Die forschungsorientierte Promotion bildet dabei in den USA den Karriereschritt, bei dem viele Personen das Wissenschaftssystem verlassen, wie der geringe Anteil der Zahl der Promotionen gegenüber der Zahl der Bachelorabsolventen zeigt.

Wenn es gelingt, kurz nach der Promotion eine Stelle als Assistant Professor zu bekommen, können Nachwuchswissenschaftler/innen früh eine hohe Autonomie erreichen und in einer kollegialen Atmosphäre forschen. Die Chancen, eine Stelle an einer Universität, einem College oder einer anderen Vier-Jahres-Einrichtung zu bekommen, sind für Personen, die eine Stelle als Assistant Professor bekommen haben, aussichtsreich. Da sich aber die befristete Beschäftigung als Postdoc ausbreitet, wird die Zeit bis zur Assistant-Professur länger und die Chance auf diese Karriere geringer.

Weiterhin ist es nicht unüblich, dass Assistant Professors für den nächsten Karriereschritt noch einmal die Universität wechseln müssen, wenn sie an einer der renommierten Einrichtungen Assistant Professors sind oder an einer dieser Einrichtungen eine weiterführende Stelle erlangen möchten. An einigen der renommierten Universitäten erlangen nämlich Assistant Professors äußerst selten eine Zusage des Tenure an derselben Universität. Wie Experten betonten, scheint sich diese Praxis aber zu ändern.

Wissenschaftliche Qualifikation und Wissen werden erst in den Graduate Schools vermittelt. Diese orientieren sich zumindest dem Ideal nach an der Verbindung von Forschung und Lehre. In den Promotionsstudiengängen sind die Studierenden demnach Forscher/innen und Studierende. Sie werden teilweise stark in die Forschung integriert, aber befinden sich gleichzeitig noch in der Ausbildung. Durch die sich verbreitende Praxis, Doktorand/innen auch als Teaching Assistants anzustellen, wird diese Rollenunklarheit verschärft, da die Doktorand/innen auf diese Weise eigentlich zu Lehrkräften, aber nicht wirklich ein Teil der normalen „Faculty“ werden.

Wenn es gelingt, Associate Professor oder sogar Full Professor zu werden, hat man eine Stelle erlangt, die relativ viel Freiheit, eine sichere Bezahlung und nach wie vor Ansehen

---

90 Siehe: http://www.aaup.org/AAUP/pubsres/academe/2005/ND/Feat/heat.htm und http://www.aaup.org/AAUP/pubsres/academe/2007/MJ/Feat/huys.htm (Stand 21.10.2008).

genießt. Weiterhin bietet das Forschungssystem der USA reichhaltige Alternativen in der staatlichen und privaten Forschung und Entwicklung. Diese Stellen bieten teilweise ein gutes Gehalt und auch gute Karrierechancen.

Insgesamt gesehen ist das System der höheren Bildung und Forschung der USA äußerst vielfältig und ausdifferenziert. Es gibt daher viele Wege für Nachwuchswissenschaftler/innen, einen Platz im System zu finden, und genau dies macht die Attraktivität des Systems aus.

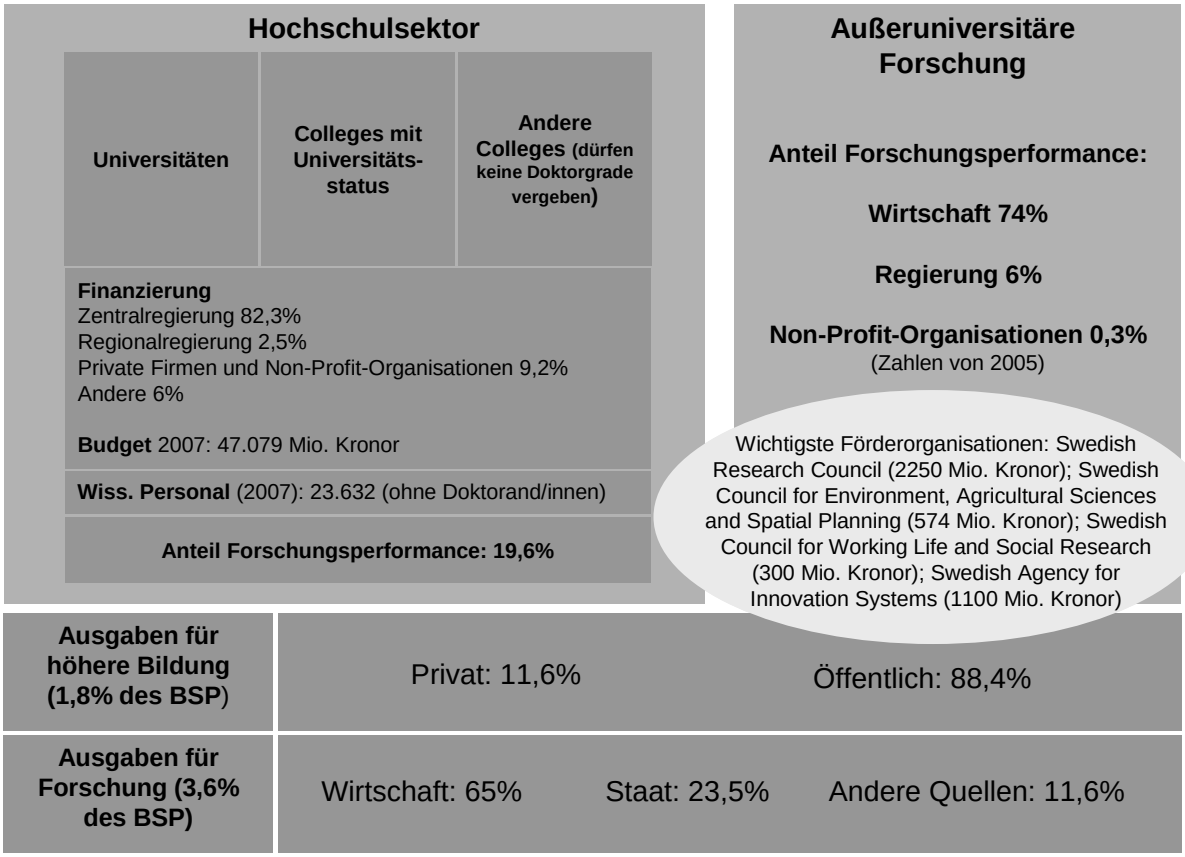
Vor allem die Differenzierung in eine breite Masse von kleineren Colleges, die sich eher mit der Ausbildung von Studierenden beschäftigen, und 96 Research Universities an der Spitze des Systems, die sehr forschungsorientiert sind und auch eine hohe Leistungsfähigkeit in der Forschung besitzen, ist von Bedeutung. Diese Universitäten können sich ihre Studierenden aus einer großen Anzahl von Bewerber/innen aussuchen und sind auch in der Lage, sehr leistungsfähige und renommierte Wissenschaftler/innen anzuwerben. Diese Universitäten können sehr attraktive Karrieremöglichkeiten für forschungsorientierte Wissenschaftler/innen bieten. Es wäre aber ein Fehler, dieses Bild auf das gesamte System der USA zu übertragen. In den kleineren Colleges gibt es Karrierebedingungen mit hoher Lehrverpflichtung, die nicht für alle Wissenschaftler/innen attraktiv sein dürften.

3.4 Schweden

3.4.1 Merkmale des Wissenschaftssystems

Einleitend wird wiederum kurz das System der höheren Bildung und der Forschung und Entwicklung in Schweden vorgestellt. Es wird skizziert, welche Einrichtungen es gibt sowie wo und zu welchen Anteilen Forschung stattfindet. Dies bietet den notwendigen Rahmen für die Darstellung der Karrieren, die in den einzelnen Einrichtungen möglich sind. Schematisch lässt sich das Wissenschaftssystem Schwedens wie folgt darstellen:

Abbildung 8: Wissenschaftssystem Schweden



Eigene Darstellung. Quellen: OECD.Stat; OECD: Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007; OECD: Education at a Glance 2007; Swedish Agency for Higher Education: Swedish Universities and University Colleges. Short Version of Annual Report 2008.

Das schwedische System der Forschung und höheren Bildung besteht grob gesprochen aus zwei Säulen. Die Forschung findet zu einem Teil in den Hochschulen mit und ohne Universitätsstatus statt, die auch die Ausbildung der Studierenden und der Doktorand/innen vollziehen. In Schweden unterteilen sich die Einrichtungen der höheren Bildung in solche, die als Hochschulen (Högskolor) bezeichnet werden, und solche, die den Status einer Uni-

versität (Universitet) genießen. Beide Einrichtungen dürfen Abschlüsse verleihen, die als Abschlüsse der höheren Bildung angesehen werden und die Aufnahme eines postgraduierten Studiums erlauben. Allerdings dürfen nur die Universitäten die Abschlüsse des postgraduierten Studiums, den Doktortitel und das Licentiat vergeben. Es gibt allerdings ein paar Ausnahmen für spezialisierte Hochschulen, die postgraduierte Studiengänge in bestimmten Fächern anbieten dürfen.[118]

Die meisten Universitäten sind staatliche Einrichtungen. Es gibt neben diesen 14 staatlichen Einrichtungen nur drei private Einrichtungen, die Studiengänge auf Universitätsniveau und postgraduale Ausbildungsgänge anbieten. Die restlichen der insgesamt 60 Hochschuleinrichtungen sind private Spezialhochschulen, die Ausbildung in den Bereichen Erziehung, Theologie, Kunst und Musik sowie Psychotherapie anbieten.

Die zweite Säule des Systems der Forschung und höheren Bildung ist die außeruniversitäre Forschung. In diesem Bereich findet die Forschung und Entwicklung zum großen Teil in der Wirtschaft selbst und nur zu einem kleinen Teil in Einrichtungen der Regierung statt. Die staatliche außeruniversitäre Forschung spielt in Schweden nur eine geringe Rolle.[119]

Insgesamt wurden im Jahr 2004 in Schweden 3,6% des BSP für Forschung und Entwicklung ausgegeben.[120] Diese Mittel wurden im Jahr 2003[121] zu 65% von den Wirtschaftsunternehmen, zu 23,5% von der Regierung und zu 11,6% aus anderen Quellen aufgebracht.[122] Der Anteil der öffentlichen Ausgaben für die Bildung liegt bei 88,4% und der der privaten dementsprechend bei 11,6%.[123] Diese hohe Beteiligung der öffentlichen Hand an der Finanzierung der höheren Bildung schlägt sich auch in dem Anteil der Zentralregierung an der gesamten Finanzierung der Hochschulen nieder. Er liegt bei 82,3% aller für die Hochschulen verausgabten Mittel.

Die staatlich finanzierte Forschung wird zu einem großen Teil an den Hochschulen durchgeführt. Neben der Grundförderung der Hochschulen wird projektorientierte bzw. personenbezogene Forschungsförderung vor allem durch vier Organisationen abgewickelt: Swedish Research Council, Swedish Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning, Swedish Council for Working Life and Social Research, Swedish Agency for Innovation Systems. Die Zentralregierung spielt also im schwedischen Forschungs- und höheren Bildungssystem eine sehr wichtige Rolle, was allerdings nicht über den Umstand

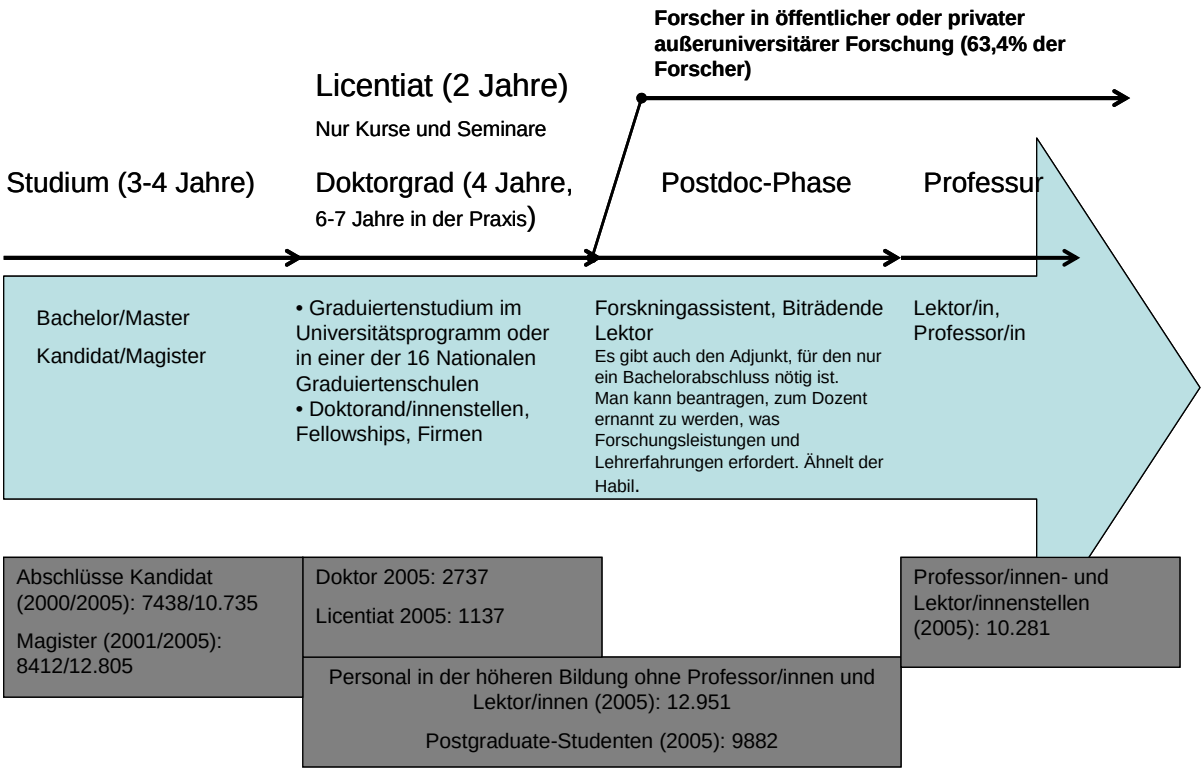
118 Kreckel et al. 2008: 136.
119 Kreckel et al. 2008: 155.
120 Quelle: OECD.Stat.
121 Für das Jahr 2004, das hier als Vergleichsjahr herangezogen wird, gibt es für Schweden leider keine Daten in der OECD-Datenbank.
122 OECD (2007): Science Technology and Industry Scoreboard 2007: 27.
123 OECD.Stat.

hinwegtäuschen sollte, dass 74% der Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft stattfindet. Dieser Bereich bildet damit ebenfalls einen wichtigen Bereich im gesamten System.

3.4.2 Die Strukturierung der Unsicherheit

Der idealtypische Karriereverlauf von Wissenschaftler/innen in Schweden ist in der folgenden Grafik schematisch dargestellt:

Abbildung 9: Karrierestruktur Schweden



Eigene Darstellung. Quelle der Zahlen: Deen 2007; Swedish Agency for Higher Education: Swedish Universities and University Colleges. Short Version of Annual Report 2008.

Wie im Schema verdeutlicht, beginnt eine typische akademische Karriere in Schweden mit einem Studium, das mit einem Bachelorabschluss abgeschlossen wird. Daran schließt sich ein einjähriges Masterstudium ein. Absolvent/innen dieses Studiums können anschließend in das Graduiertenstudium eintreten. Dieses kann mit einem Licentiat abgeschlossen werden, wenn nur die Kurse des Studiums absolviert wurden, oder mit einem Doktorgrad, wenn auch Forschungsleistung erbracht und eine Dissertation verfasst wurde. Nachwuchswissenschaftler/innen können daran anschließend Forskningassistent werden. Wenn es ihnen gelungen ist, den Titel des/r Dozent/in zu erlangen, können sie Lektor/in werden. Dies sind in den meisten Fällen unbefristete Stellen. Nach einer gewissen Zeit können Lektor/innen eine Professur erhalten.

Das Studium wurde in Schweden vor der Bologna-Reform typischerweise mit dem Kandidatsexamen abgeschlossen.[124] Dieses Studium war auf drei bis vier Jahre angelegt. Daran konnte ein weiterer Abschluss angehängt werden, der Magisterexamen hieß und ein weiteres Jahr Studium erforderte. Es ist wichtig zu beachten, dass dieser Abschluss in Schweden nicht als postgradualer Abschluss galt.[125] Die im Zuge des Bologna-Prozesses vorgesehene Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge fand in Schweden erst im Januar 2007 statt[126], daher kann über die Wirkungen dieser Reform noch keine Aussage getroffen werden. Da allerdings das Modell der beiden Abschlüsse Kandidatsexamen und Magisterexamen dem Bachelor- und Mastersystem ähnelt, war es in Schweden relativ einfach, das neue System der gestuften Abschlüsse zu übernehmen.

Zu den strukturellen Einschränkungen, die Chancen von Personen beeinflussen, ein Studium zu beginnen, gehört erstens die Finanzierung. Schweden verfügt hierfür über ein ausgebautes Kreditsystem für die Studierenden. Alle schwedischen Studierenden erhalten grundsätzlich einen Grundbetrag und können zusätzlich einen Kredit bei der staatlich getragenen Centrala Studiestödsnamnden (CSN) beantragen.[127] Die Laufzeit der Stipendien und Kredite ist auf 240 Wochen beschränkt, wobei ein Semester 20 Wochen dauert. Für die neun Monate eines akademischen Jahres beträgt die höchstmögliche Förderung 69.700 SEK (aktuell ca. 7466 €). Der Grundbetrag beläuft sich dabei auf 24.000 SEK (ca. 2530 €) und der Kredit umfasst höchstens 45.700 SEK (ca. 4936 €). Die Höhe des Kredits kann von den Studierenden frei gewählt werden. Die Rückzahlung des Kredits kann sich über einen langen Zeitraum erstrecken, sollte aber nach 25 Jahren abgeschlossen sein. Studiengebühren gibt es in Schweden nicht.

Trotz dieses Studienfinanzierungssystems, das allen Schweden eine gleiche Chance auf höhere Bildung eröffnen soll, gelingt es nicht, die Wirksamkeit der sozialen Herkunft bei der Bildungsbeteiligung ganz zu beseitigen. Studierende, die aus einem Elternhaus kommen, das der höheren Mittelschicht zugeordnet werden kann, sind immer noch überrepräsentiert. Allerdings sinkt der Anteil der Studierenden mit dieser Herkunft. Es ist eine Angleichbewegung zwischen Anfänger/innen aus Haushalten mit höherem Einkommen und Anfänger/innen aus Arbeiterhaushalten zu beobachten. Seit dem akademischen Jahr 1993/1994 bis inklusive dem Jahr 2004/2005 stieg der Anteil der Studierenden aus „Arbeiterfamilien“ von 18 auf 24%. Zugleich sank im gleichen Zeitraum der Anteil der Studierenden, deren Eltern höher bezahlte Angestellte waren, von 33 auf 28%.[128] Dieser Umstand

---

124 Es gibt noch Abschlüsse, die für die Aufnahme eines Berufs in einer Profession wie Medizin oder Recht nötig sind. Diese Abschlüsse bleiben hier unberücksichtigt.

125 Deen 2007: 17.

126 Siehe: http://www.hsv.se/highereducation/thenewstructureofprogrammesandqualifications.4.5ed111281136ce97c148000493.html (Stand 6.6.2008).

127 Siehe: http://www.csn.se/en/2.743 (Stand 7.6.2008).

128 Swedish Agency for Higher Education 2008: 13.

kann als Indikator dafür gelesen werden, dass sich die Chancengleichheit beim Bildungszugang langsam einstellt und sich somit die soziale Selektivität langsam abschwächt.

Die Bildungsbeteiligung als weiterer struktureller Indikator ist in Schweden, verglichen mit den anderen untersuchten Ländern, mit einer Eintrittsrate von 76% in die höhere Bildung im Jahr 2005 die höchste Rate.[129] Dies ist die Folge eines massiven Ausbaus der höheren Bildung in Schweden in den letzten Jahren.[130] 38% der Personen im typischen Alter eines Abschlusses hatten 2005 einen Abschluss in der höheren Bildung absolviert.[131]

Das schwedische System der höheren Bildung zeichnet sich trotz der hohen Bildungsbeteiligung durch eine gewisse strukturelle Selektivität aus. Im Jahr 2005 gab es beispielsweise 117.100 Bewerber auf 56.800 Hochschulplätze. Zur Vergabe der Studienplätze ist daher ein Auswahlverfahren nötig. Die Studienprogramme sehen für die Regelung des Zugangs einen Numerus clausus vor, wenn es mehr Bewerber/innen als Plätze für das jeweilige Studienprogramm gibt. Dann werden die Studienplätze nach drei Auswahlkriterien vergeben. Ein Drittel der Plätze wird auf Basis der Schulnoten vergeben, ein weiteres Drittel wird auf Basis der Leistungen beim „national scholastic aptitude test“ vergeben. Weiterhin können die restlichen Plätze aufgrund individueller Tests, Berufserfahrungen oder vorausgegangener Ausbildung vergeben werden.[132] Es wird mit diesem System versucht, die Leistungsfähigsten auszuwählen und gleichzeitig unterschiedliche Wege in das höhere Bildungssystem zu ermöglichen.

Um zu einem Promotionsprogramm als nächsten Schritt in der akademischen Karriere zugelassen werden zu können, müssen die Bewerber/innen ein Kandidatsexamen und weitere Studienleistungen aus weiterführenden Programmen vorweisen können. Diese Leistungen sind nach der Reform der Abschlüsse 2007 typischerweise Masterabschlüsse.[133]

Die Promotionsausbildung ist entweder im Rahmen von Graduiertenprogrammen der Universitäten organisiert oder im Rahmen von einer der 16 Graduate Schools, die die Regierung eingerichtet hat. Diese Schools sind zwar an einer Universität angesiedelt, aber finden in Kooperation mit mehreren Institutionen statt. Im Regelfall sucht sich ein Postgraduate-Student einen Betreuer, mit dem ein persönlicher Studienplan ausgearbeitet wird. Dieser Plan muss von der Leitung der Fakultät oder einer zuständigen Person genehmigt werden. Jedes Jahr wird überprüft, ob der Plan eingehalten wurde und ob er modifiziert werden muss.[134]

---

129 OECD (2007): Education at a Glance 2007: 294.
130 Kreckel et al. 2008: 139.
131 OECD (2007): Education at a Glance 2007: 68.
132 Swedish Agency for Higher Education 2008: 67.
133 Siehe für diese Zugangsregeln: http://www.doktorandhandboken.nu/enrolment.4.44aba2dc11030072f75800081742.html#2 (Stand 11.8.2008)
134 Mähler 2004: 212.

Die Postgraduate-Studenten übernehmen teilweise Aufgaben in Forschung und Lehre. Diese Aufgaben sollen allerdings nicht zu sehr die Arbeit an der Promotion verhindern. Deswegen gibt es staatliche Regeln für die Anstellung von Postgraduate-Studenten und deren Leistungen in Forschung oder Lehre. Bei den Doktorand/innen, die als Angestellte der Universität Postgraduate Studentships erhalten, wird die Zeit, die für das Studium aufgewendet wird, nicht auf die Arbeitszeit angerechnet. Damit ist es möglich, dass die Dauer dieser Anstellung auf bis zu acht Jahren ausgedehnt wird, obwohl die Stellen auf fünf Jahre befristet sind.[135] Dementsprechend dauert die Promotion mit sechs bis sieben Jahren in Schweden recht lange.[136]

Die Beschäftigung als Angestellte der Universität oder ein Stipendium sind die üblichen Finanzierungsarten der Promovierenden. Stipendien werden dabei hauptsächlich von staatlichen und privaten Förderorganisationen vergeben. Als Graduate-Student dürfen nur Personen in Graduiertenstudiengänge aufgenommen werden, die eine Finanzierung für die gesamte Zeit, die ein Promotionsstudium in Anspruch nimmt, vorweisen können. Die Finanzierung kann allerdings auch aus privaten Mitteln oder von Unternehmen aufgebracht werden. Die Regel ist in Schweden eingeführt worden, um das Problem der „Schattenstudierenden“ zu bekämpfen, die sich über befristete Lehraufträge oder andere Stellen an der Universität finanzieren und eine Promotion vorbereiten, ohne als Promovierende eingeschrieben zu sein. Dies hatte zu prekären Lagen der Doktorand/innen und zu langen Promotionszeiten geführt. Vollständig ist es noch nicht gelungen, dieses Problem zu bekämpfen.[137]

Die Auswahlprozesse, die den Zugang zum Promotionsstudium regeln, sind in Schweden relativ unterschiedlich organisiert. Es gibt keine landesweit geltenden Regeln. Interessierte können sich auf die Stellen als Doktorand/in bewerben. Es findet dann eine Auswahl der Kandidaten/innen basierend auf deren Qualifikationen statt. Für die Zulassung zum Promotionsstudium selbst gelten neben der Notwendigkeit, die Finanzierung nachweisen zu können, nur formale Regeln darüber, welche akademischen Abschlüsse erforderlich sind. Es gibt aber laut Experten in den Departments der Universitäten eine Tendenz zu Formalisierung der Auswahlprozesse.

Wegen der Regeln zum Nachweis der Finanzierung des Promotionsstudiums wird der Zugang zur Promotion laut Experten in jüngster Zeit schwieriger, weil weniger Stellen oder andere Finanzierungsquellen zur Verfügung stehen. Allerdings gilt dies vor allem für die Geistes- und Sozialwissenschaften. In den Natur- und Ingenieurwissenschaften wird es zunehmend schwieriger, Personen zur Aufnahme des Promotionsstudiums zu gewinnen.

---

135 Kreckel et al. 2008: 142f.
136 Deen 2007: 23.
137 Siehe: http://www.doktorandhandboken.nu/enrolment.4.44aba2dc11030072f75800081742.html#2 (Stand 8.9.2008)

Die Arbeitsbedingungen außerhalb der Wissenschaft sind für die Absolventen oft attraktiver.

Bezüglich der strukturellen Selektivität lässt sich ergänzend zu den im Schaubild angegebenen Zahlen anführen, dass es im Jahrgang 2004/2005 57.530 Hochschulabsolvent/innen gab, denen im Jahr 2005 2783 Neuzugänge im Promotionsstudium gegenüberstanden. In der zentralen schwedischen Statistik lassen sich noch aktuellere Zahlen finden. Dort wird für das akademische Jahr 2006/2007 die Zahl der Neuzugänge in die Promotionsausbildung mit 2900 angegeben. Davon waren 330 Personen Ausländer.[138] In Schweden promoviert somit ein hoher Anteil der Studierenden. Damit drängen potenziell auch mehr Personen auf den akademischen Arbeitsmarkt. Dieser Befund kann auch aufrechterhalten werden, wenn die Anzahl an Promovierenden aus dem Ausland berücksichtigt wird.

Eine Besonderheit des Postgraduiertenstudiums in Schweden ist, dass es möglich ist, einen Licentiatsgrad zu erwerben, der nur zwei Jahre Studium umfasst und vor allem aus dem Absolvieren des Studiums besteht. Damit ist es möglich, weitergehende Qualifikationen zu erwerben, ohne gezwungen zu sein, eine Dissertation zu schreiben und die entsprechenden Forschungsleistungen zu erbringen.

Nach der Promotion steht die Stelle des Forskningassistent zur Verfügung. Diese Stellen haben vor allem Aufgaben in der Forschung. Allerdings wird den Stelleninhaber/innen üblicherweise die Gelegenheit gegeben, auch Lehrerfahrungen zu sammeln. Ein besonderes Qualifizierungsprogramm gibt es aber für diese Stellenkategorie nicht. Promovierte können sich weiterhin auf Mittel der Forschungsförderorganisationen bewerben. Diese schreiben Förderung für Postdoctoral Fellowships aus. Allerdings benötigen die Bewerber/innen eine Institution, die sie aufnimmt.[139] Den Stelleninhaber/innen wird im Rahmen dieser Programme also schon hohe Selbstbestimmung der Forschung zugestanden, aber sie müssen noch Lehrerfahrung sammeln.

Promovierte Nachwuchswissenschaftler/innen haben auch die Möglichkeit, sich auf die Postdoctoral Fellowships zu bewerben, die das Swedish Research Council jährlich ausschreibt. Diese Förderung soll vor allem die internationale Mobilität fördern. Schwedische Nachwuchswissenschafter/innen können damit Fellowships an ausländischen Universitäten finanzieren und ausländische Forscher können „Postdoctoral Positions“ an schwedischen Einrichtungen bekommen.[140]

---

138 Statistic Sweden: Utländsk bakgrund för studerande i grundutbildning och forskarutbildning 2006/07: 2, http://www.scb.se/statistik/UF/UF0205/2008A02/UF0205_2008A02_SM_UF19SM0801.pdf (Stand 15.8.2008).

139 Siehe beispielsweise: http://www.vr.se/mainmenu/applyforgrants/callforproposalsarchive.4.b36dc3810bd60a70d48000546.html (Stand 10.9.2008)

140 Siehe: http://www.vr.se/mainmenu/fundinggranted/postdocdecisions.4.41c4c50b1195b50750780009480.html (Stand 14.10.2008)

In den unteren akademischen Rängen gibt es auch noch die Stelle als Junior Lecturer (Adjunkt), für den man nicht promoviert sein muss und der vor allem Aufgaben in der Lehre wahrnimmt. Diese Stellenkategorie findet sich in größerer Zahl eher an den Hochschulen und nicht an den Universitäten.[141] Die Inhaber/innen dieser Stelle verfügen oft über den Licentiatgrad. Promoviert sind nur 11% der Stelleninhaber/innen.

Für Personen, deren Dissertation noch nicht lange zurückliegt und die noch keine weitere Lehrerfahrung haben, steht auch die Stelle des Biträdende Lektor zur Verfügung. Sie ist auf vier Jahre befristet und die Stelleninhaber/innen haben Aufgaben in der Lehre und der Forschung inne. Diese Position ist relativ neu eingeführt worden und hat sich noch nicht weit verbreitet.

Die nächste Karrierestufe bildet in Schweden der Senior Lecturer (Lektor). Für diese Stelle ist der Doktorgrad und Lehrerfahrung notwendig. Wenn Bewerber/innen zum ersten Mal eine derartige Stelle erhalten, kann sie auf ein Jahr befristet werden. Ansonsten ist diese Stelle nicht befristet. Vom Senior Lecturer können die Stelleninhaber/innen anschließend auf eine Professur befördert werden. Die Beförderung innerhalb der Universität ist möglich und sie findet leistungsabhängig statt. Die Möglichkeiten zur Befristung werden nicht stark genutzt, sodass der erste Einstieg auf eine unbefristete Stelle als Lektor den Einstieg in eine planbare Karriere bedeutet.[142]

Allerdings übersteigt auch in Schweden in jüngster Zeit die Zahl der Bewerber/innen die Zahl verfügbarer unbefristeter Stellen.[143] Daher ist auch in Schweden laut Experten zu beobachten, dass viele Nachwuchswissenschaftler/innen verschiedene befristete Stellen annehmen und warten, bis sie eine unbefristete Stelle erlangen.

Wie die Zahlen im Schema zur wissenschaftlichen Karriere in Schweden aber zeigen, öffnet sich die Schere zwischen der Anzahl des wissenschaftlichen Personals, das befristet beschäftigt ist, und der Stellenzahl für Professor/innen und Lektor/innen nicht so weit wie in anderen Ländern. Nach der Promotion beginnt für Nachwuchswissenschaftler/innen daher eine Phase, in der sie unterschiedliche Stellen als Forskningassistent bekleiden, die jeweils auf zwei bis vier Jahre befristet sind. Diese Abfolge an befristeter Beschäftigung ist aber nicht mit hoher räumlicher Mobilität verbunden. Es ist laut Experten nicht unüblich, dass Wissenschaftler/innen an derselben Universität graduieren, promovieren, Forskningassistent und dann später Lektor/in werden.

Es ist in Schweden trotz des Fehlens von Stellen mit Aussicht auf Entfristung für Nachwuchswissenschaftler/innen relativ wahrscheinlich, dass Personen, die Stellen als

141 Kreckel et al. 2008: 137.
142 Kreckel et al. 2008: 141f.
143 Kreckel et al. 2008: 157.

Forskningassistent bekleiden, nach sechs bis zehn Jahren eine weitere Karriere in der Wissenschaft verfolgen können, weil genug Dauerstellen verfügbar sind. Eine Stelle, die eine sichere planbare Karriere bietet, ist in Schweden im Allgemeinen aber erst mit der Übernahme einer Lektor/innenstelle erreicht. Diese Stellen sind unbefristet und die Inhaber/innen müssen sich nicht mehr qualifizieren.

3.4.3 Finanzierung und materielle Bedingungen

Wie schon angedeutet, finanzieren sich die Doktorand/innen in Schweden vor allem über Stellen als Postgraduate-Student an Universitäten. Zusätzlich stehen Stipendien der Forschungsförderorganisationen und von Stiftungen zur Verfügung. Die Doktorand/innen können weiterhin über die Anstellung als Research oder Teaching Assistant ihre Einkünfte aufbessern. Eine Stelle als Postgraduate-Student ist die attraktivste Art, die Promotion zu finanzieren, weil diese Stellen Zugang zu allen Sozialleistungen gewähren und am besten bezahlt sind. Die Finanzierung durch ein Stipendium ist nicht in gleichem Maß attraktiv, weil diese nicht hoch dotiert sind und keine Sozialleistungen beinhalten. Aus diesem Grund gibt es in Schweden Debatten über die Abschaffung dieser Stipendien, wie Experten berichten.

Das jährliche Durchschnittsgehalt eines Postgraduate-Studenten betrug im Jahr 2005 für Frauen 20.670 € und für Männer 21.098 €.[144] Angaben über die Höhe der Gehälter des weiteren Personals an Universitäten sind für das Jahr 2002 vorhanden. Nach diesen Angaben betrug das mittlere Gehalt für einen Adjunkt 24.700 € im Jahr. Ein Forskningassistant verdiente 26.200 € im Jahr, Lektor/innen konnten auf ein mittleres Gehalt von 30.000 € hoffen und Professor/innen auf 43.789 €. Dies sind allerdings die mittleren Gehälter. Viele der Professor/innen können beispielsweise um 3000 € höhere Gehälter erreichen.[145]

Bei Statistics Sweden ist zum Vergleich das mittlere Jahreseinkommen von Angestellten, die zwischen 20 und 64 Jahre alt sind, vorhanden. Dieses betrug im Jahr 2002 umgerechnet ca. 27.239 €.[146] Doktorand/innen erhalten also ein Gehalt, welches das mittlere Einkommen nicht erreicht. Als Forskningassistent ist ein Gehalt zu erwarten, dass die Höhe des mittleren Einkommens erreicht. Die Gehälter der Lektor/innen und Professor/innen übersteigen das mittlere Einkommen nicht sehr stark.

Wie im konzeptionellen Teil dargelegt, ist eine weitere Bedingung, die Arbeitsplätze für Wissenschaftler/in in Schweden attraktiv machen kann, das Vorhandensein von Dual-Career-Programmen. Informationen über besondere Programme zur Förderung von Dual-Career-Paaren in der Wissenschaft sind auf der Ebene der Regierungspolitik nicht zu fin-

---

144 Kreckel et.al. 2008: 149.
145 Kreckel et al. 2008: 148.
146 Siehe: Statistics Sweden, http://www.scb.se/templates/tableOrChart____28872.asp (Stand 29.9.2008).

den. Geschlechtergleichstellungspolitik ist in Schweden ein breites Politikfeld. Es gibt ein allgemeines politisches Programm zur Gleichstellungspolitik, das sich nicht nur auf den Arbeitsmarkt, sondern auf das gesamte öffentliche Leben bezieht.[147]

Diese Gleichstellungspolitik wirkt in Schweden in der Wissenschaft. Die Wirkung zeigt sich aber eher langsam. Der Anteil von Frauen an den Beschäftigten von Universitäten und Högskolor, die für Lehre und Forschung angestellt sind, betrug 2007 ca. 42%. Betrachtet man die unterschiedlichen Stellenkategorien, ist der Anteil von Frauen unter den Professor/innen mit 18% am Geringsten. Unter den Adjunkts ist der Anteil der Frauen mit 57% am Höchsten.[148] Inhaber/innen dieser Stellen sind vor allem mit Lehre beschäftigt und müssen nicht unbedingt promoviert sein. Die Entwicklung der letzten Jahre und neuere Untersuchungen zeigen allerdings, dass der Anteil der Frauen auch bei den Stellen der höheren akademischen Ränge steigt. Da der Anteil der Frauen unter den Postdoctoral Fellows bzw. Forskningassistenten steigt, ist zu erwarten, dass damit in der Zukunft langsam auch der Anteil der Frauen auf den höheren Rängen steigt.[149]

3.4.4 Alternative Karriereoptionen

Für Nachwuchskräfte aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften steht neben der akademischen Karriere auch der Karriereweg in der Forschung von Unternehmen offen und bildet laut Experten ebenfalls eine attraktive Karrieremöglichkeit. Eine Karriere in der staatlichen außeruniversitären Forschung stellt demgegenüber keine Alternative dar, da diese in Schweden kaum eine Bedeutung hat. Die öffentlich finanzierte Forschung findet in Schweden hauptsächlich in den Universitäten statt. Für die Karriere als Lektor/in oder Professor/in ist es nach Aussage der Experten weiterhin nicht sehr förderlich, die Universität für eine begrenzte Zeit zu verlassen, um in der Industrie zu arbeiten.

Die Stelle des Adjunkt, der vor allem Aufgaben in der Lehre hat, kommt hauptsächlich an den Hochschulen vor. Man muss, wie erwähnt, nicht promoviert sein, um diese Stelle zu erhalten. Eine Karriereoption, die promovierte Wissenschaftler/innen anstreben würden, bildet sie in der Regel nicht. Auch in Schweden differenzieren sich die Einrichtungen des Hochschulbereichs nach ihren Funktionen in der Forschung oder der Lehre.

Wie Experten betonten, ist eine Stelle als Lektor/in oder Professor/in in einer Hochschule eine alternative Karrieremöglichkeit für Nachwuchswissenschaftler/innen. Allerdings stellt sie nicht das ideale Karriereziel von Nachwuchskräften dar. Die Stelleninhaber/innen müs-

---

147 Siehe hierzu die Website des zuständigen Ministeriums: http://www.regeringen.se/sb/d/4096 (Stand 27.10.2008)

148 Siehe: Swedish National Agency for Higher Education 2008: 25f

149 Siehe: Swedish National Agency for Higher Education 2007: 61.

sen so viel lehren, dass ihnen kaum noch Zeit zur Forschung bleibt, sodass forschungsorientierte Wissenschaftler/innen diese Stellen nicht als sehr attraktiv ansehen.

3.4.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität

Wie oben dargelegt, muss das Interesse an wissenschaftlicher Arbeit erst einmal geweckt werden. Bezüglich dieses Aspekts ist für das Studium festzuhalten, dass es in Schweden schon über einen längeren Zeitraum eine sehr hohe Beteiligung an höherer Bildung gibt. Da nicht alle Absolvent/innen eine Karriere in der Wissenschaft verfolgen wollen und auch nicht sollen, besteht die Notwendigkeit, im Studium die Qualifikation für den Arbeitsmarkt außerhalb der Wissenschaft zu berücksichtigen. Dementsprechend sind die Qualifikationen, die laut der schwedischen Regierung im Rahmen der höheren Bildung neben spezifischem Fachwissen vermittelt werden sollen, recht allgemeiner Natur, wie beispielsweise Problemlösungsfähigkeit und Fähigkeit zur kritischen Urteilsbildung.[150]

Experten aus Schweden berichteten allerdings, dass es auch Maßnahmen gibt, die bei Studierenden ein Interesse an Forschung wecken sollen. Beispielsweise gibt es in Departments die Gewohnheit, dass Studierende kurz vor Abschluss ihres Studiums die Treffen aller Forschungsgruppen besuchen können, um sich über deren Arbeit zu informieren. In den Disziplinen, in denen es Laborpraktika oder ähnliche Kontakte zur Forschungspraxis gibt, entsteht oft ein Kontakt der Studierenden zu den Doktorand/innen, die in diesen Laboren arbeiten. So kann Interesse für eine weitere Tätigkeit in der Wissenschaft geweckt werden.

Derartige Bedingungen und Einrichtungen sind aber nicht an allen Universitäten und in allen Disziplinen in ähnlicher Weise vorhanden. Hier sind viele unterschiedliche Einrichtungen und Praktiken zu beobachten, die keine generalisierenden Äußerungen zulassen. Generell lässt sich allerdings sagen, dass es nicht sehr üblich ist, dass Studierende als Forschungsassistent/innen angestellt werden und auf diese Weise mit der Forschung in Kontakt kommen. Weiterhin ist festzuhalten, dass fachwissenschaftliche Inhalte in vielen Fällen einen festen Teil des Curriculums der Studiengänge bilden. So überwiegt wahrscheinlich die Berufsorientierung in der Ausbildung der Studierenden, aber es gibt bestimmte Anteile einer fachwissenschaftlichen Ausbildung und Maßnahmen, die bei Studierenden Interesse an wissenschaftlicher Arbeit wecken sollen. Laut Experten sind die neuen zweijährigen Masterstudiengänge, die mittlerweile eingeführt werden, jedoch stärker als wissenschaftliche Ausbildung für eine Karriere angelegt.

---

150 Siehe die Ziele der Undergraduate Education, wie sie von der Schwedischen Agentur für höhere Bildung wiedergegeben werden, die für die Akkreditierung von Hochschuleinrichtungen zuständig ist: http://www.hsv.se/highereducation/undergraduateeducation.4.539a949110f3d5914ec800059935.html (Stand 20.8.2008).

Ob Promovierende als Forscher/innen angesehen werden oder eher als Studierende, beeinflusst nicht nur die Selbstbestimmung ihrer Forschungsaktivitäten, sondern auch die Chance, dass sie eine intrinsische Motivation zur wissenschaftlichen Arbeit ausbilden. In Schweden werden Promovierende als Studierende eingeordnet. Selbst wenn sie eine Stelle an der Universität haben, sollen sie den Hauptanteil ihrer Zeit dem Studium widmen. Dies drückt sich auch in der Stellenbezeichnung aus. Sie lautet Postgraduate-Student (Forskarstuderande), obwohl die Inhaber/innen normale Angestellte der Universität sind.

Wegen dieses Angestelltenstatus werden die Doktorand/innen zugleich auch als junge Kolleg/innen angesehen. Sie sind neben ihrer eigenen Qualifizierung auch zeitweise in die Forschung und die Lehre eingebunden. Weiterhin können Doktorand/innen laut den Aussagen von Experten ihre Forschungsthemen recht selbstständig entwickeln. Es ist auch nicht unüblich, dass Doktorand/innen zusammen mit anderen Wissenschaftler/innen publizieren. Sie werden also als junge Forscher/innen an der wissenschaftlichen Praxis beteiligt und können in Absprache mit den Betreuer/innen recht autonom ihre Forschungsinteressen verfolgen. Da die Doktorand/innen in Forschungsgruppen eingebunden werden, was vor allem für die Naturwissenschaft gilt, werden sie auch in die normale Praxis der Organisation der Forschung an einem Department eingeübt. In den Geisteswissenschaften kann es eher vorkommen, dass die Promovierenden nicht so stark in Forschungsaktivitäten eingebunden sind, weil die Forschung nicht überwiegend in Forschungsteams durchgeführt wird.

Die Doktorand/innen werden somit nicht als selbstbestimmte Forscher/innen und Lehrer/innen angesehen. Sie sind noch Lehrlinge. Aber sie sind auf dem Weg, vollwertige Kolleg/innen zu werden und genießen schon ein gewisses Maß an Selbstbestimmtheit. Sie werden als junge Kolleg/innen in der Ausbildung angesehen, wie Experten betonten.

Als Forskningassistent genießen Nachwuchswissenschaftler/innen mehr Selbstbestimmung in der Forschung und übernehmen auch schon als zweite Betreuer/innen die Betreuung von Doktorand/innen. Allerdings sind sie gleichzeitig noch in einer Qualifizierungsphase begriffen, weil sie sich zu Dozent/innen qualifizieren. Dies ist keine Stellenkategorie, sondern ein Titel. Er wird auf Antrag von einer Kommission der jeweiligen Fakultät vergeben. Diese überprüft, ob die Bewerber/innen in der Zeit nach der Promotion weitere Forschungs- und Lehrerfahrung gesammelt und auch bei der Betreuung von Doktorand/innen mitgewirkt haben.

Nach Aussage von Experten ähnelt dieses Verfahren der deutschen Habilitation. Allerdings scheint hier vor allem die Frage überprüft zu werden, ob die Bewerber/innen die nötige

Lehrerfahrung gesammelt haben. Auf diese Erfahrung und insgesamt pädagogische Fähigkeiten wird im schwedischen Hochschul- und Universitätssystem sehr viel Wert gelegt.[151]

Professor/innen und Lektor/innen schließlich sind mit Forschung und Lehre beschäftigt und dabei in den Universitäten recht selbstständig in der Gestaltung dieser Aufgaben. Die Professor/innen haben darüber hinaus Leitungsaufgaben und sind stark in der Doktorand/innenbetreuung engagiert. Lektor/innen sind nach Aussage von Experten sehr stark in der Lehre engagiert. Es ist möglich, dass Wissenschaftler/innen auf Dauer auf dieser Position verharren und hauptsächlich ihren Aufgaben in der Lehre nachgehen. Full Professors genießen viel Autonomie in der Forschung, wenn sie durch eine Bewerbung auf die Stelle gekommen sind. Wenn ein Professor ‚nur' durch Beförderung zum Professor ernannt wurde, ändert sich seine hohe Lehrverpflichtung nicht. Im Allgemeinen besteht für alle Professor/innen die Notwendigkeit, ihre Forschung vor allem durch eingeworbene Drittmittel zu finanzieren.

3.4.6 Aktuelle Entwicklungen

Aktuelle Entwicklungen und Debatten im schwedischen Wissenschaftssystem drehen sich um die Perspektiven des wissenschaftlichen Nachwuchses. Wie schon angedeutet, geht die Schere zwischen der Zahl der Promovierten und der verfügbaren Postdoc-Stellen auseinander. Es gibt laut Experten daher Pläne, Postdoc-Stellen zu schaffen, die auf zwei Jahre befristet sind. An diese sollen sich Stellen anschließen, die auf vier Jahre befristet sind und in diesen Jahren können Stelleninhaber/innen sich darum bewerben, als „associate professor" auf Dauer angestellt zu werden. Es wird also eine Variante eines Tenure-Track-Systems diskutiert. Diese Stellen sollen auch für den notwendigen wissenschaftlichen Nachwuchs sorgen, der wegen der „Überalterung" des wissenschaftlichen Personals in näherer Zukunft benötigt wird.[152]

Weiterhin wird im Rahmen der Umsetzung des Bologna-Prozesses befürchtet, dass eine stark erhöhte Lehrbelastung die Forschung an den Universitäten beeinträchtigen könnte. In diesem Kontext wird auch kritisiert, dass an den Högskolor den Professor/innen nicht mehr ihre Zeit für Forschung garantiert zur Verfügung steht, sondern dass dies verhandelbar ist. Es wird befürchtet, dass diese Professor/innen nur noch lehren müssen.

3.4.7 Zusammenfassung

Insgesamt ist festzuhalten, dass es in Schweden nach der Promotion eine klare Stellenstruktur für die Nachwuchswissenschaftler/innen gibt, die es möglich macht, die Chancen

151 Deen 2007: 26f.
152 Kreckel et al. 2008: 158.

auf einen dauerhaften Verbleib in der Wissenschaft abzuschätzen.[153] Promovierte Wissenschaftler/innen können Stellen erlangen, auf denen sie zwar noch keine vollständig autonomen Forscher/innen sind, aber sie können Forschung in hohem Maß selbst gestalten und übernehmen auch Aufgaben bei der Doktorand/innenbetreuung. Allerdings ist die Anzahl dieser Stellen begrenzt, sodass nicht alle promovierten Personen Chancen haben, eine der Nachwuchsstellen zu bekommen. Diese Stellen sind auch in vielen Fällen von kurzer Dauer und nicht mit Aussicht auf Entfristung versehen. Daher beinhaltet diese Karrierephase noch Unsicherheit für die Nachwuchswissenschaftler/innen.

Obwohl das Studium in Schweden nicht sehr stark auf die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens und die Ausbildung eines Interesses an wissenschaftlicher Arbeit ausgerichtet ist, gelingt es anscheinend, genügend Personen zu motivieren, eine Promotion zu beginnen.

Trotz Strukturierung des Promotionsstudiengangs und der Beteiligung der Doktorand/innen an Aufgaben in Forschung und Lehre gibt es für die Promovierenden die Möglichkeit, ihre Forschungsinteressen, freilich in Absprache mit den Betreuern, selbstständig zu verwirklichen. Sie können in einem gewissen Rahmen Forschungsthemen und -methoden selbst wählen und ihre Forschungspraxis selbst gestalten. Allerdings benötigen sie dafür mit sechs bis sieben Jahren eine relativ lange Zeit. Bemerkenswert ist weiterhin, dass versucht wird, prekäre Finanzierungen der Promovierenden zu verhindern und dass diejenigen Doktorand/innen, die eine Stelle haben, Anrecht auf Sozialleistungen haben.

Wenn es gelingt, eine Stelle als Lektor/in zu erhalten, ist der Verbleib in der Wissenschaft gesichert. Lektor/innen und Professor/innen genießen eine recht hohe Selbstbestimmung in Forschung und Lehre. Dies gilt aber eher und in zunehmendem Maße nur für die Universitäten. In den Hochschulen sind die Professor/innen stark mit der Lehre beschäftigt. Insgesamt wird aber im schwedischen Wissenschaftssystem versucht, Forschung und Lehre gleichberechtigt zu verbinden, indem fast bei allen Universitätsstellen Leistungen in beiden Bereichen erwartet werden.

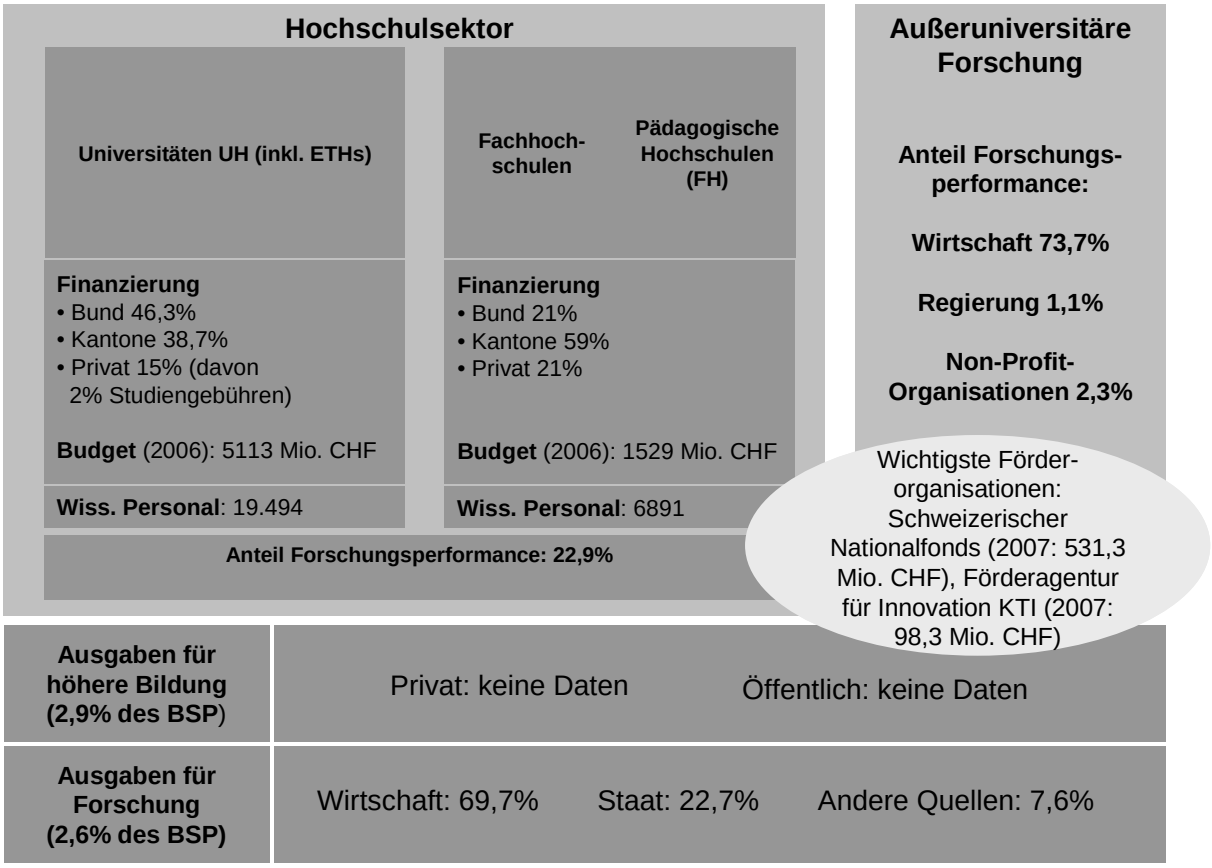
153 Kreckel et al. 2008: 157.

3.5 Schweiz

3.5.1 Merkmale des Wissenschaftssystems

Einleitend wird wiederum kurz das System der höheren Bildung sowie der Forschung und Entwicklung der Schweiz vorgestellt. Es wird dargestellt, welche Einrichtungen es gibt sowie wo und zu welchen Anteilen Forschung stattfindet. Dies bietet den notwendigen Rahmen für die Darstellung der Karrieren, die in den einzelnen Einrichtungen möglich sind. Schematisch lässt sich das Wissenschaftssystem in der Schweiz wie folgt darstellen:

Abbildung 10: Wissenschaftssystem Schweiz



Eigene Darstellung. Quellen: OECD.Stat; OECD: Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007; OECD: Education at a Glance 2007; Statistik Schweiz.

Das Wissenschaftssystem und das System der höheren Bildung in der Schweiz folgen zwei Vorbildern. Die Einrichtungen in der Westschweiz orientieren sich eher an der französischen und die der Deutschschweiz eher an der deutschen Hochschullandschaft. Trotzdem wird hier für den Überblick versucht, das System als ein Ganzes vorzustellen und nur auf die für die hier behandelten Fragen wichtigen Unterschiede eingegangen.

In der Schweiz gibt es zehn kantonale Universitäten, die von den lokalen Regierungen getragen werden, zwei eidgenössische Universitäten, nämlich die beiden ETHs in Zürich und Lausanne, sowie sieben Fachhochschulen und 17 pädagogische Hochschulen. Die beiden ETHs sind Einrichtungen des Bundes und werden hauptsächlich von ihm finanziert. Der Bund ist aber auch, wie in der Grafik verzeichnet, an der Finanzierung der kantonalen Universitäten beteiligt. Obwohl die Kantone für die Universitäten zuständig sind, hat der Bund auf diese Weise Einfluss auf die Gestaltung der Hochschulausbildung und der Forschung an Hochschulen. Nur die Universitäten haben in der Schweiz das Promotionsrecht.

Insgesamt werden in der Schweiz 2,6% des BSP für die Forschung und Entwicklung aufgewendet. Die staatlich finanzierte Forschung wird in der Schweiz hauptsächlich von den Universitäten durchgeführt. Dafür vergibt der Schweizerische Nationalfonds (SNF) die Drittmittel an die Universitäten. Es gibt zwar einen Bereich der außeruniversitären Forschung, der öffentlich finanziert wird, aber er ist sehr klein und Teilzeitbeschäftigung ist hier weit verbreitet.[154]

Für die Förderung der angewandten Forschung, die in Kooperation zwischen Unternehmen und Universitäten bzw. Fachhochschulen stattfindet, steht zusätzlich die Förderagentur für Innovation KTI zur Verfügung. Bei einer Förderung von Projekten werden die Kosten, die für die Universitäten oder Fachhochschulen entstehen, übernommen. Die Unternehmen müssen einen Beitrag leisten, der mindestens die Hälfte der Gesamtkosten deckt.[155]

Im Jahr 2004 wendeten Wirtschaftsunternehmen 69,7% der Mittel für die Forschung auf. Die Regierung trug 22,7% bei und 7,6% kamen aus anderen Quellen. Durchgeführt wurde diese Forschung zu 73,7% in der Wirtschaft, zu 1,1% von der Regierung direkt, zu 22,9% in den Universitäten und zu 2,3% in privaten Non-Profit-Organisationen. [156]

Daten über den Anteil der öffentlichen Hand an den Ausgaben für höhere Bildung sind in der OECD-Datenbank im Fall der Schweiz nicht vorhanden. In der nationalen Statistik der Schweiz lassen sich aber für das Jahr 2006 Informationen über die Quellen der Finanzierung der Hochschulen und der Fachhochschulen finden. Diese differenzieren zwar nicht nach Mitteln, die für Bildung und für Forschung eingesetzt werden, aber sie vermitteln doch ein Bild, aus welchen Quellen die Institutionen der höheren Bildung finanziell gespeist werden.

Nach diesen Informationen trägt der Bund 46% der Finanzierung der Hochschulen, die Kantone 39% und die privaten Quellen haben einen Anteil von 15%. In diesen 15% an privaten Mitteln sind 2% aus Studiengebühren enthalten und 8% sind Forschungsmittel aus

---

154 Kreckel et al. 2008: 213f.
155 Siehe: http://www.bbt.admin.ch/kti/index.html?lang=de (Stand 20.8.2008).
156 OECD (2007): Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007: 27.

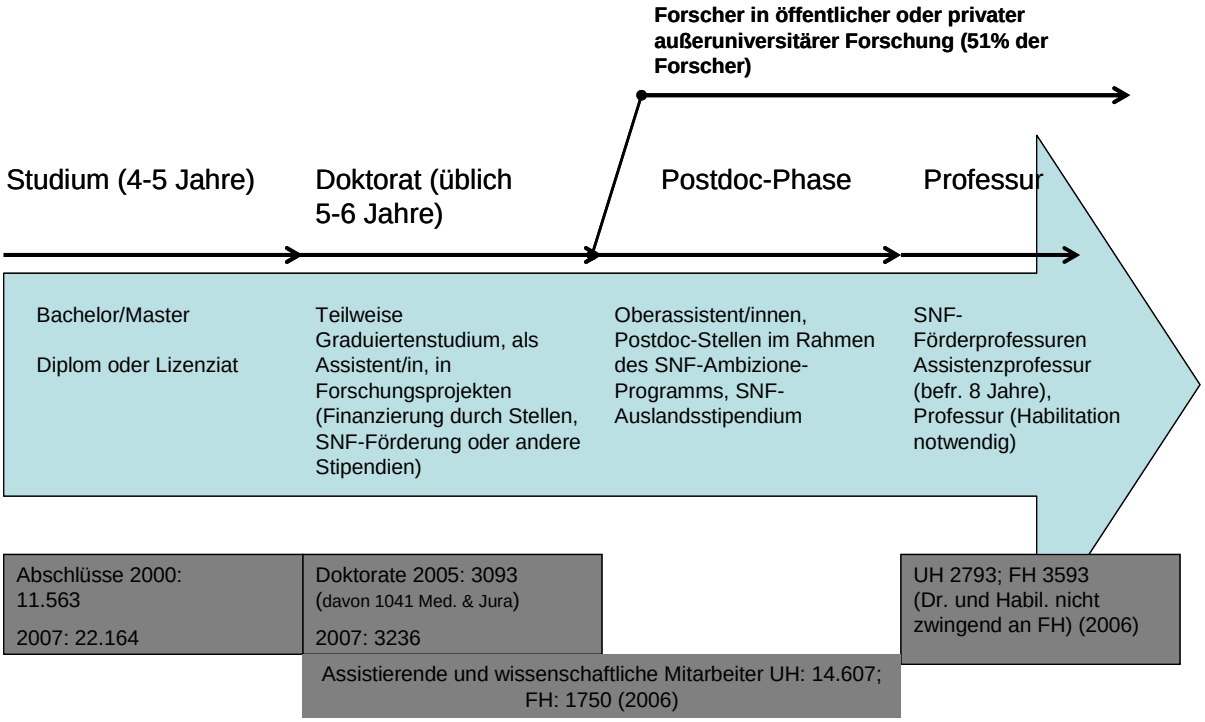
dem privaten Sektor. Bei den Fachhochschulen belaufen sich die Anteile auf 21% Bund, 59% Kanton und 21% private Quellen.[157] Die öffentliche Hand spielt also zusammengenommen eine bedeutende Rolle in der Finanzierung der Hoch- und Fachhochschulen.

Wichtigste öffentliche Forschungsförderorganisation ist der Schweizerische Nationalfonds. Er fördert Projektforschung in allen Wissenschaftsbereichen, er hat auch einen Bereich der „orientierten Forschung", bei dem Forschungsprogramme gefördert werden, und er fördert Personen. Hier wird vor allem der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert.

3.5.2 Die Strukturierung der Unsicherheit

Der idealtypische Karriereverlauf von Wissenschaftler/innen in der Schweiz ist in der folgenden Grafik schematisch dargestellt:

Abbildung 11: Karrierestruktur Schweiz



Eigene Darstellung: Quelle der Zahlen: Statistik Schweiz. Bundesamt für Statistik (2006): Abschlüsse der universitären Hochschulen 2005, Neuchâtel.

Wie das Schema zeigt, beginnt auch in der Schweiz eine akademische Karriere mit einem Studium. Dieses wird im ersten Schritt mit einem Bachelor abgeschlossen. Anschließend wird ein Masterstudium absolviert. Dann folgt das Doktorat, das teilweise in Graduierten-

157 Statistik Schweiz: Detaillierte Daten, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data.html (Stand 6.6.2008)

schulen absolviert oder aber als Assistent/in durchgeführt wird. Der Promotion kann eine Anstellung als Oberassistent/in folgen oder eine Stelle als Postdoc, die vom SNF gefördert wird. Daran anschließend können Nachwuchswissenschaftler/innen eine Assistenzprofessur erhalten, um dann eine volle Professur zu erlangen, für die allerdings die Habilitation notwendig ist. Es ist aber auch möglich, sich als Oberassistent/in direkt auf volle Professuren zu bewerben, wenn eine Habilitation vorliegt.

Das Studium in der Schweiz, als notwendiger erster Schritt in diese Karriere, wurde traditionell mit dem Diplom oder dem Lizenziat abgeschlossen, aber auch die Schweiz nimmt am Bologna-Prozess teil und stellt ihre Studiengänge auf Bachelor- und Masterabschlüsse um. Die Masterstudiengänge, die im Schnitt zwei Jahre dauern, schließen sich an das Bachelorstudium an.

Zu den strukturellen Bedingungen des Studiums in der Schweiz, die die Entscheidung zur Aufnahme eines Studiums beeinflussen, gehört unter anderem, dass in der Schweiz Studiengebühren erhoben werden. Sie schwanken zwischen 1000 CHF und 4000 CHF pro akademischem Jahr. Es gibt allerdings kein stark ausgebautes Kreditsystem zur Studiumsfinanzierung der Regierung. Die Mittel der Studierenden stammen daher zu 53,9% vom Elternhaus und zu 36,4% aus eigener Erwerbstätigkeit. Darlehen und Stipendien machen demgegenüber nur 6% der Mittel der Studierenden aus. Die durchschnittlichen Einnahmen der Studierenden beliefen sich 2005 auf 1750 CHF (ca. 1088 €).

Dementsprechend beeinflusst die soziale Herkunft relativ stark die Wahrscheinlichkeit, ein Studium aufzunehmen. Kinder aus Haushalten mit mindestens einem Hochschulabschluss sind mit 36,1% unter den Studierenden deutlich überrepräsentiert. Studierende aus einem Haushalt mit Primarschulenabschluss als höchsten Abschluss sind nur zu 9,4% vertreten. Eine größere Gruppe bilden mit 25,8% die Studierenden aus Haushalten mit Berufsschulabschluss. Studierende aus Haushalten mit Maturiat (Abitur), Primarlehrerseminar oder Diplommittelschule bilden einen Anteil von 10,7%. Es gibt hier allerdings Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen. An den Fachhochschulen sind die Studierenden aus Akademikerhaushalten nicht in gleichem Maße überrepräsentiert wie an den Universitäten. Berechnet man den Anteil für die Universitäten alleine, so haben diese Studierenden einen Anteil von 40%.[158]

Prinzipiell hat jede Person, die über ein schweizerisches Maturiatszeugnis verfügt, Zugang zu einem Studium. An der ETH Zürich ist es beispielsweise möglich, sich unter Nachweis des Maturiatsausweises für einen Bachelorstudiengang anzumelden. Es gibt aber für die Universitäten die Möglichkeit, Zulassungsbeschränkungen zu erlassen. Dieses ist mit Aus-

158 Statistik Schweiz: Tertiärstufe Hochschulen, Daten; Indikatoren http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/key/ind12.approach.1201.html (Stand 5.6.2008).

nahme der ETHs auf kantonaler Ebene geregelt. Vor allem das Medizinstudium und die Sportwissenschaften haben einen Numerus clausus und Eignungstests. Aber auch für andere Studiengänge kann aus Kapazitätsgründen eine Zulassungsbeschränkung erlassen werden. Dies ist allerdings beispielsweise bei der Universität Basel nur mit Zustimmung der kantonalen Regierung möglich.[159]

Bezüglich der strukturellen Selektivität bietet die nationale Statistik der Schweiz Zahlen, die den Anteil der erstmalig Studierenden an der ständigen Wohnbevölkerung wiedergeben. Im Jahr 2007 belief sich dieser Anteil auf 32,9%. Betrachtet man nur Universitäten, die vor allem den wissenschaftlichen Nachwuchs ausbilden, dann belief sich der Anteil auf 18,3%. Der Anteil von Absolvent/innen der schweizerischen Hochschulen an der Bevölkerung betrug 2006 24,9% und nur für die Universitäten lag er bei 14,5%. Ein Viertel der Bevölkerung oder der relevanten Kohorte erreicht somit einen Hochschulabschluss.

Die Promotion schließt sich in der Schweiz an den Master an und bildet den nächsten Schritt in einer typischen wissenschaftlichen Karriere. Die Gelegenheit zu promovieren bieten in der Schweiz Assistenzstellen, die von den Universitäten eingerichtet und typischerweise auf fünf bis sechs Jahre befristet sind. Im Rahmen dieser Stellen nehmen die Doktorand/innen auch Aufgaben in der Forschung und der Lehre war. Es stehen weiterhin Stellen in Forschungsprojekten zur Verfügung, die Doktorand/innen zur Promotion nutzen. Diese sehen in den meisten Fällen ebenfalls Verpflichtungen zur Mitarbeit beim Forschungsprojekt vor.

Es gibt für das Promotionsstudium und die Doktorand/innenbetreuung keine einheitlichen Strukturen in der Schweiz. Es gibt das Meister/Lehrling-Modell und es gibt Graduiertenschulen. In den Graduiertenschulen haben die Doktorand/innen zwar ebenfalls einen Hauptbetreuer, aber auch andere Angehörige der Fakultät sind für die Betreuung der Doktorand/innen zuständig. Die Doktoratsprogramme sehen teilweise verpflichtend den Besuch von Seminaren und Kolloquien vor.

Die Rekrutierung und damit die Selektion von Doktorand/innen vollzieht sich in der Schweiz eher informell. Die Kandidaten/innen werden von Professor/innen angesprochen oder sie sprechen diese selbst an.[160] Weiterhin läuft die Auswahl der Doktorand/innen faktisch über den Auswahlprozess bei der Besetzung einer Assistenzstelle. Normalerweise reicht ein Lizenziat, Diplom oder Master, um als Doktorand/in zugelassen zu werden. In der Westschweiz ist für Personen, die über den Abschluss „Licence“ verfügen, noch das Absolvieren eines einjährigen Studiums notwendig, das zum Abschluss des Diplôme d’Études Approfondies/Spécialisées führt.

---

159 Siehe: http://www.crus.ch/information-programme/studieren-in-der-schweiz.html (Stand 5.6.2008).
160 Groneberg 2006: 86.

Bezogen auf die strukturelle Selektivität ist festzuhalten, dass die Anzahl von Doktorand/innen für das akademische Jahr 2007/2008 4240 Personen betrug. Insgesamt wurden 2007 3236 Doktortitel verliehen. Dieser Zahl kann man die Anzahl von Abschlüssen aus dem Jahr 2000 gegenüberstellen, die zum Promotionsstudium berechtigen. Diese Anzahl belief sich auf 9575 Abschlüsse.[161] Für über ein Drittel der Absolvent/innen hätte also hypothetisch die Möglichkeit bestanden zu promovieren.

Allerdings ist es nicht der Fall, dass die Inhaber/innen der Doktortitel alle Schweizer Staatsbürger sind. Vielmehr kamen 43,5% aus dem Ausland.[162] Es gelingt anscheinend nicht, die Promotionsstellen zu einem Großteil mit Schweizer/innen zu besetzen. Dies liegt vor allem, wie Experten aus der Schweiz angeben, an der hohen Unsicherheit einer wissenschaftlichen Karriere in der Schweiz. Weiterhin stehen außerhalb der Wissenschaft für einige Absolvent/innen sehr gut bezahlte Arbeitsplätze zur Verfügung. Auf der anderen Seite wird die hohe Internationalisierung der akademischen Wissenschaft auch als ein Indikator für die Attraktivität des Wissenschaftssystems der Schweiz im internationalen Vergleich gesehen.

Für Personen, die ihre Promotion gerade hinter sich gebracht haben, gibt es in der Westschweiz die Möglichkeit, sich nach einer kurzen Postdoc-Phase auf Professuren zu bewerben. In der Deutschschweiz wird die Habilitation erwartet. Hier versuchen die Promovierten, Oberassistenzstellen zu bekommen, auf denen sie dann habilitieren. Diese Stellen werden oft nur zu prozentualen Anteilen vergeben.

Postdoc-Stellen, die auf eine kurze Zeit nach der Promotion befristet sind und weitere Qualifikationsschritte vorsehen, gibt es in der Schweiz nicht. In vielen Disziplinen wird aber erwartet, dass die Promovierten kurz nach ihrem Doktorat für eine kurze Zeit ins Ausland gehen. Dies wird ebenfalls vom SNF gefördert. Das SNF-Ambizione-Programm ist jüngst aufgelegt worden und daher kann noch keine Einschätzung der Postdoc-Stellen, die dieses Programm vorsieht, gegeben werden.

An schweizerischen Universitäten und Fachhochschulen ist als Dauerstelle nur die Professur vorgesehen. Von Bewerber/innen auf diese Stellen werden die Habilitation oder äquivalente wissenschaftliche Leistungen erwartet und nur die Professor/innen haben das Promotionsrecht. Daneben gibt es noch die Stelle der Assistenzprofessur, die maximal für acht Jahre vorgesehen ist. Es gibt aber die Möglichkeit, diese Stellen mit einer Entfristung zu versehen. Allerdings wird diese Möglichkeit nicht besonders stark genutzt. Weiterhin gibt es Privatdozent/innen, Maîtres de enseigment et de recherche und Lehrbeauftragte.

---

161 Diese Zahl ist niedriger als die Zahl für die Abschlüsse im Schema, weil hier im Text nur die Abschlüsse, die zum Studium berechtigen, wiedergegeben werden. Siehe: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/key/ind1.indicator.10401.104.html?open=9#9 (Stand 10.6.2008)

162 Statistik Schweiz: Detaillierte Daten. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data.html (Stand 10.6.2008).

Wenn es Nachwuchswissenschaftler/innen nicht gelingt, eine Professur zu erlangen, oder diese auf absehbare Zeit erst einmal besetzt ist, gibt es die Möglichkeit, sich auf eine SNF-Förderprofessur zu bewerben. Die Nachwuchswissenschaftler/innen können eine Finanzierung für vier plus zwei Jahre erhalten und Mittel bekommen, um sich ein Forschungsteam zusammenzustellen und unabhängig ein Forschungsprojekt zu verfolgen. Allerdings ist die Auswahl der Personen bei diesem Programm sehr selektiv. Sie scheint aber zu einer weiteren Karriere zu verhelfen, da 85% der bisher geförderten Personen eine ordentliche Professur in der Schweiz oder im Ausland erlangen konnten.[163] Diese Professuren stellten in der Schweiz eine kleine Revolution dar, da die Auswahl durch den SNF vollzogen wurde und die Stellen erst einmal in den Universitäten integriert werden mussten.

Wie leicht zu sehen ist, wenn die Zahl der wissenschaftlichen Angestellten an Universitäten mit der Zahl der Professor/innen verglichen wird, ist die Chance von Nachwuchswissenschaftler/innen, eine Professur zu erlangen, relativ gering. Erst mit der Professur ist eine Stelle in der wissenschaftlichen Karriere vorgesehen, die Planbarkeit der Karriere bietet. Dies ist recht spät in der Karriere.

3.5.3 Finanzierung und materielle Bedingungen

Die Arbeitsbedingungen der Professor/innen sind in der Schweiz insgesamt gesehen sehr gut. Die Professor/innen genießen, wie Experten betonten, ein sehr hohes Maß an Freiheit in Forschung und Lehre. Allerdings haben auch die Professor/innen nicht immer volle Stellen. Es ist eine gängige Praxis, die Stellen nur zu gewissen Anteilen zu besetzen. So wird eine Professur oft nur zu 70% oder 80% besetzt. Angaben über die durchschnittliche Höhe der Gehälter sind für die Schweiz nicht zu finden.

Laut Auskunft des SNF existiert eine einheitliche Statistik über die Gehälter der Schweizer Wissenschaftler nicht, weil diese nach Kanton und Hochschule unterschiedlich sind. Der SNF nutzt für die Festlegung der Höhe seiner Förderung von Wissenschaftlern folgende Richtwerte: Diplomierte Wissenschaftler bzw. Masterabsolventen erhalten zwischen 65.000 (ca. 43.898€[164]) und 75.000 CHF (ca. 50.652€) pro Jahr. Promovierte Wissenschaftler/innen erhalten 80.000 bis 95. 000 CHF, wobei die „Saläre“ bis zum fünften Jahr nach der Promotion ansteigen und dann gedeckelt sind. Für Doktoranden gibt es SNF-Ansätze. Diese werden aber je nach Hochschule aufgestockt und erreichen in etwa die Maximalansätze für diplomierte Wissenschaftler/innen. Die SNF-Ansätze für Doktoranden variieren je nach Doktorandenjahr zwischen 39.600 bis 45.600 CHF. Beim Ambizione-Programm richten sich die Saläre nach den Oberassistentensalären der jeweiligen Hochschulen (90.000 bis 120.000 CHF) und beim höchst dotierten Nachwuchsförderungsprogramm

163 Schweizerischer Nationalfonds 2007: 10ff.
164 Zur Illustration umgerechnet mit dem Kurs vom 21.1.2009.

SNF-Förderungsprofessuren gelten die Gehälter von Assistenzprofessoren der jeweiligen Hochschulen als Richtwerte (120.000 (ca. 81.043€) bis 170.000 (ca. 114.811€) CHF). Alle diese Richtwerte geben Bruttogehälter wieder.

Im Vergleich zum durchschnittlichen Bruttoerwerbseinkommen von Arbeitnehmern in der Schweiz zum 2. Quartal 2008, das sich auf 83.200 CHF für vollbeschäftigte Männer und 65000 CHF für vollbeschäftigte Frauen belief,[165] verdienen Professoren recht gut. Oberassistenten können ähnliche Gehälter erreichen. Die Gehälter der Doktoranden und nicht promovierten Assistenten dürften allerdings in der Regel deutlich niedriger ausfallen als das Durchschnittseinkommen. Wie gesagt muss man aber berücksichtigen, dass viele Stellen in allen Karrierephasen nicht zu 100% besetzt werden, sondern zu Anteilen zwischen 90% und 50%.

Dual-Career-Programme sind an Schweizer Universitäten noch nicht weit verbreitet, obwohl die Universitäten das Problem erkannt haben. Nur die ETH Zürich hat bisher eine Stelle geschaffen, die Dual-Career-Paare beim Umzug und der Arbeitssuche für den jeweiligen Partner unterstützt.[166]

Es gibt auf der Ebene der Bundespolitik ein Programm, das die Gleichstellung von Frauen an Universitäten verbessern soll. Im Rahmen dieses Programms soll die Einstellung von Professorinnen gefördert werden. Es ist weiterhin beabsichtigt, Projekte zu fördern, die gezielte Förderung für Nachwuchswissenschaftlerinnen anbieten, und die die Vereinbarkeit von akademischer Karriere und Familie erhöhen.[167]

3.5.4 Alternative Karriereoptionen

Einen relevanten öffentlich finanzierten Bereich der außeruniversitären Forschung gibt es in der Schweiz nicht. Daher stellt sie in der Schweiz keine relevante Karrierealternative dar. Die Forschungsabteilungen der Unternehmen stellen für die Absolvent/innen der Fächer, die dort nachgefragt werden, demgegenüber eine relevante Karriereperspektive dar. Genannt wurden von Experten vor allem das IBM-Labor und die Pharmaforschung. Für die Absolvent/innen der Ingenieurwissen- und Naturwissenschaften ist es möglich, in diese Forschung der Unternehmen zu wechseln und später wieder an die Universitäten zurück-

165 Siehe: Bundesamt für Statistik: Löhne, Erwerbseinkommen – Indikatoren: Erwerbseinkommen, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/04/blank/key/erwerbseinkommen.html (Stand 15.1.2009)

166 Siehe zu Informationen über den „Ausführungsplan zum Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten 2008-2011“, der weitere Projekte fördern soll: http://www.crus.ch/information-programme/chancengleichheit.html?L=0 (Stand 21.10.2008).

167 Siehe: „Ausführungsplan zum Bundesprogramm Chancengleicheit von Frau und Mann an Universitäten 2008-2011“ http://www.crus.ch/information-programme/chancengleichheit.html?L=0 (Stand 21.10.2008).

zukehren. Allerdings gelingt dies nur, wenn die Wissenschaftler/innen auch primär in der Forschung tätig waren.

Die Fachhochschulen leisten ebenfalls einen Anteil an der Forschung. Trotzdem sind die Stellen an den Fachhochschulen eher auf die Lehre ausgerichtet. Dies zeigt sich beispielsweise daran, dass man nicht zwingend promoviert oder gar habilitiert sein muss, um eine Professur an einer FH zu erhalten.[168]

3.5.5 Bedingungen für Selbstbestimmtheit und Kreativität

Die Ausbildung im Studium an den Universitäten ist eher auf die Vermittlung wissenschaftlicher Qualifikation ausgerichtet. Ausnahmen sind hier die Ingenieurwissenschaften und Medizin sowie Jura, bei denen neben der Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen auch für die entsprechenden Berufe ausgebildet wird. Die Ausbildung für andere spezielle Berufe wird in der Schweiz, wie in Deutschland, hauptsächlich durch die Fachhochschulen geleistet.

Eine Recherche zu den Ausbildungszielen verschiedener Universitäten sowie die Aussagen der interviewten Experten aus der Schweiz legen die Einschätzung nahe, dass auch die neuen Bachelorstudiengänge darauf ausgerichtet sind, grundlegende wissenschaftliche Qualifikation zu vermitteln. Die Bachelorstudiengänge dauern üblicherweise drei Jahre.

Die Masterstudiengänge sind noch stärker auf die Vermittlung wissenschaftliches Wissens und wissenschaftlicher Qualifikationen orientiert. Der Master dient der wissenschaftlichen Vertiefung und die Studierenden sollen an der Forschung mitwirken können. Zusätzlich gibt es auch in der Schweiz „Spezialitätenmaster“, die auf ein bestimmtes Sachgebiet, wie beispielsweise ‚Internationale Beziehungen’, konzentriert sind und eher der Berufsbildung dienen. Durch diese starke Orientierung an der Vermittlung wissenschaftlichen Wissens und wissenschaftlicher Kompetenzen besteht zumindest die Chance, dass hier ein Interesse an wissenschaftlicher Arbeit bei einigen Studierenden geweckt wird.

Allerdings scheint es nicht zu gelingen, Studierende auch zum Verbleib in der Wissenschaft zu motivieren, wie der hohe Anteil an Ausländer/innen unter den Promovierenden zeigt. Ein wichtiger Grund ist der Umstand, dass außerhalb der Wissenschaft sehr attraktive Gehälter gezahlt werden und dass die wissenschaftliche Karriere auch in der Schweiz ein unsicheres Unternehmen ist.

Bezüglich der Frage, ob die Doktorand/innen in der Schweiz eher Forscher/innen und Lehrer/innen oder Lehrlinge sind und es somit wahrscheinlich ist, dass eine intrinsische Motivation zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit ausgebildet wird, ist festzuhalten,

---

168 Kreckel et al. 2008: 217.

dass die Doktorand/innen in der Schweiz keinen klaren Status haben, sie sind teilweise schon Lehrende und Forschende und sind teilweise Lehrlinge beziehungsweise Studierende in Promotionsprogrammen.[169] Die Selbstbestimmung der Doktorand/innen ist nicht so sehr durch stark strukturierte Promotionsprogramme eingeschränkt, sondern sie werden eher durch die Verpflichtungen, die mit ihren Stellen verbunden sind, an ihrer eigenen Forschung gehindert. Experten betonten, dass Doktorand/innen in einigen Disziplinen stark an der Forschungspraxis beteiligt und somit in die Praxis des Forschens sozialisiert werden.

Die Personen auf den Oberassistenzstellen sind zwar Professor/innen zugeordnet und müssen sich noch mit der Habilitation qualifizieren, genießen aber laut den interviewten Experten schon eine hohe Selbstbestimmung bei der Ausrichtung der Forschung. Professor/innen versuchen eher, ein Team mit Assistent/innen und Oberassistent/innen zu bilden und dabei eigene Forschungsinteressen mit denen der Teammitglieder abzustimmen. Hier wird es wahrscheinlich unterschiedliche Führungsstile geben.

Die Inhaber/innen der Assistenzprofessuren genießen im Allgemeinen Selbstbestimmung in Forschung und Lehre im Rahmen ihres Auftrags. Wirkliche Autonomie in Wissenschaft und Forschung besitzen allerdings nur Professor/innen. Laut Experten bietet eine Stelle als Oberassistent/in oder Assistenzprofessor/in aber für eine begrenzte Zeit so viel Sicherheit, dass die Chance besteht, die eigenen Forschungsinteressen zu verfolgen und so qualitativ hochwertige Forschung zu betreiben. Ein weiterer Experte betont, dass die Grundausstattung der Universitäten mit Forschungsmitteln höher ist als beispielweise in Deutschland. Daher gibt es nicht den gleichen Druck, Drittmittel einzuwerben. Die Einwerbung von Drittmitteln vom SNF ist eher eine Aktivität, die die Reputation der betreffenden Wissenschaftler/innen erhöht.

3.5.6 Aktuelle Entwicklungen

In der politischen Debatte werden aktuell vor allem die Diversität der Hochschullandschaft und die nicht zu rechtfertigenden Unterschiede bei den Studiengebühren kritisiert. Zur Behebung dieser Probleme sollen Bund und Kantone besser kooperieren und so die Gesamtsteuerung verbessern. Die Autonomie der Hochschulen soll gestärkt werden und die Finanzierungsregeln sollen vereinfacht werden.[170]

Als weiteres Problem wird die Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses gesehen. Weiterhin gibt es die politische Absicht, dem Nachwuchs bessere Perspektiven zu bieten. Hier gibt es aber neben den Programmen des SNF noch keine weiteren politischen Initiativen.

---

169 Groneberg 2006: 20.
170 Kreckel et al. 2008: 215.

3.5.7 Zusammenfassung

Die wissenschaftliche Karriere in der Schweiz ist bis zur Professur ein unsicheres Unternehmen und hauptsächlich auf das Ziel ausgerichtet, wissenschaftliche Forschung zu ermöglichen. Es bietet viel Selbstbestimmung in der Forschung und honoriert die Leistung von Personen, die sich gerade auf diese Tätigkeit konzentrieren. Schon ab dem Studium an Universitäten ist der Karriereweg in hohem Maß auf dieses Ziel ausgerichtet.

Allerdings steht für Wissenschaftler/innen in der Schweiz mit der Professur erst relativ spät eine unbefristete Stelle, die Sicherheit verspricht, zur Verfügung. Von diesen Stellen gibt es im Vergleich zu anderen wissenschaftlichen Stellen an den Universitäten recht wenig, sodass nicht sehr viele Nachwuchswissenschaftler/innen die Chance auf eine dieser Professuren haben. Gleichzeitig ist die Promotionsquote recht hoch. Es besteht hier also ein selektives System, das beinhaltet, dass es vielen Nachwuchswissenschaftler/innen nicht gelingen wird, eine Professur zu bekommen. Für diese Personen fehlen in der Schweiz, abgesehen von der Forschung der Wirtschaft, attraktive Karrierealternativen..

Auch die Situation für Doktorand/innen zeichnet sich durch ein höheres Maß an Unstrukturiertheit aus als in anderen Ländern. Stark strukturierte Promotionsprogramme sind in der Schweiz nicht so verbreitet. Es gibt zwar Diskussionen darüber und der SNF fördert Promotionsprogramme mit Ausbildungsanteil[171], aber sie sind noch nicht flächendeckend eingeführt worden. Es kann zwar das Problem entstehen, dass die Doktorand/innen nicht genügend Zeit für die eigene Promotion finden, wenn sie auf Assistenzstellen promovieren, aber auf der anderen Seite kann eine derartige Stelle, wie einer der Experten schildert, auch die Gelegenheit bieten, an Forschungsteams beteiligt zu werden und so zusammen mit anderen Kolleg/innen an der Forschung zu arbeiten, die ebenfalls in die Promotion mündet.

Das System der Schweiz bietet also keine hohen Karrieresicherheiten, sondern sieht Unsicherheit bis zur Professur vor. Allerdings bietet es für forschungsorientierte Wissenschaftler/innen ein gewisses Ausmaß an Selbstbestimmung in der Forschung.

---

171 Der SNF fördert diese Programme unter dem Titel Prodoc. Siehe: http://www.snf.ch/D/foerderung/personen/prodoc/Seiten/default.aspx (Stand 21.8.2008).