

Arbeitspapier **206**

Stefan Hornbostel | Dagmar Simon

**Strukturwandel
des deutschen
Forschungssystems –
Herausforderungen,
Problemlagen und
Chancen**

Arbeitspapier 206

Stefan Hornbostel

Dagmar Simon

**Strukturwandel des deutschen
Forschungssystems – Herausforderungen,
Problemlagen und Chancen**

Hornbostel, Stefan, Prof. Dr., Professor für Soziologie (Wissenschafts-
forschung) am Institut für Sozialwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin
und Leiter des Instituts für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ).
Publikationen zur Wissenschaftsforschung, Bibliometrie und Elitensoziologie.

Simon, Dagmar, Dr. rer. pol., Leiterin der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik
im Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). Zahlreiche Publikatio-
nen im Bereich Wissenschafts-, Evaluations-, Gender- und Organisationsforschung.

Impressum:

Herausgeber: Hans-Böckler-Stiftung
Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB
Hans-Böckler-Straße 39
40476 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 77 78-189
Fax: (02 11) 77 78-4-189
E-Mail: Eike-Hebecker@boeckler.de
Redaktion: Dr. Eike Hebecker, Abteilung Studienförderung

Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Düsseldorf, Januar 2010

Geleitwort

Der Vorstand der Hans-Böckler-Stiftung hat im Oktober 2008 das Projekt „Leitbild Demokratische und Soziale Hochschule“ als Projekt der Stiftung beschlossen, das in Kooperation mit dem DGB und seinen Mitgliedsgewerkschaften durchgeführt wurde. Die 18-köpfige Projektgruppe unter der Leitung von Wolf Jürgen Röder, Geschäftsführer der Otto-Brenner-Stiftung und für die IG Metall Vorstandsmitglied der Hans-Böckler-Stiftung, hat auf dem 3. Hochschulpolitischen Forum im Februar 2010 ihren Vorschlag für das „Leitbild Demokratische und Soziale Hochschule“ vorgelegt.

Für die Erarbeitung des Leitbildes sind zuvor 14 Expertisen zu zentralen hochschulpolitischen Themen bei namhaften Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von der Projektgruppe in Auftrag gegeben worden. Alle Expertisen wurden 2009 in Werkstattgesprächen präsentiert, ausführlich diskutiert und mit Blick auf die Entwicklung des Leitbildes ausgewertet. Zahlreiche Anregungen aus den Werkstattgesprächen sind in die Endfassung der Expertisen eingeflossen, die in der ausschließlichen wissenschaftlichen Verantwortung der Autorinnen und Autoren stehen. Wir danken allen Autorinnen und Autoren für ihre wertvollen Beiträge.

Die 14 Expertisen werden in der Reihe Arbeitspapiere der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 200 bis 213 als elektronische Dokumente auf der Website der Hans-Böckler-Stiftung www.boeckler.de veröffentlicht. Sie sollen die weiteren Beratungen und die Umsetzung des „Leitbildes Demokratische und Soziale Hochschule“ unterstützen sowie Diskurse zur Weiterentwicklung der Hochschulen befördern.

Wolf Jürgen Röder

Dr. Wolfgang Jäger

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Geleitwort | 3 |
| 1 Ausgangspunkte | 5 |
| 2 Europäischer Forschungsraum und Europäischer Hochschulraum: unterschiedliche Voraussetzungen, unterschiedliche Geschwindigkeiten | 8 |
| 3 Internationalisierung und Europäisierung: neue Akteure und Akteurskonstellationen, neue Instrumente der Ausbildung und der Forschungspolitik | 10 |
| 4 Neujustierung der Governance der Forschung..... | 15 |
| 5 Stabile institutionelle Settings und Arrangements in der Forschung | 20 |
| 6 Innovationsbedarf | 24 |
| 7 Reaktionen der Forschungseinrichtungen: Ausdifferenzierung, Entdifferenzierung, Kooperation und Konkurrenz | 26 |
| 8 Wissenschaftlicher Nachwuchs | 29 |
| 8.1 Doktorandenausbildung | 29 |
| 8.1.1 Strukturierte Doktorandenausbildung | 35 |
| 8.1.2 Europäisierung und Standardisierung..... | 37 |
| 8.2 Postdoktorale Beschäftigung | 37 |
| 9 Wissenschaftliches Publizieren | 40 |
| 10 Resümee | 43 |
| 11 Literatur..... | 46 |
| Über die Hans-Böckler-Stiftung | 51 |

1 Ausgangspunkte

Weltweit gelten Wissenschaft und Forschung – und nicht nur in den OECD-Staaten – als die entscheidende Innovationsressource für die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaften. Entsprechend wird der Entwicklungsfähigkeit der nationalen Wissenschaftssysteme, also den Bedingungen und Voraussetzungen für Forschung und Ausbildung, hohe Aufmerksamkeit gewidmet. Seit dem Millennium wird im Rahmen der Lissabon-Agenda bzw. ihrer konsekutiven Ausweitung auf dem Ministerratsgipfel in Barcelona von 2002 auf europäischer Ebene das Ziel angestrebt, drei Prozent vom Bruttoinlandsprodukt der nationalen Volkswirtschaften für Bildung und Wissenschaft auszugeben. Darüber hinaus verändern Internationalisierung und Globalisierung die Akteurskonstellationen in der Forschung und ihren Stätten. Arrivierten Wissenschaftsnationen stehen zunehmend Konkurrenten insbesondere aus dem asiatischen Raum gegenüber. Die internationalen Konkurrenz- und Kooperationsmuster verändern sich mit entsprechenden Auswirkungen auf das Mobilitätsmuster und Wanderungsbewegungen der (Nachwuchs-)Wissenschaftler. Auf EU-Ebene werden die Instrumente einer europäischen Forschungspolitik weiterentwickelt und neu justiert. Die Einrichtung des European Research Council (ERC) mit seiner expliziten Ausrichtung auf die Förderung von Grundlagenforschung ist ein Novum und bleibt nicht ohne Folge für nationale Forschungspolitik. Die Folgen des Bologna-Prozesses sind auch für den Forschungsbereich weiter mit zu bedenken.

Angesichts veränderter Legitimationsbedingungen für die Wissenschaft sehen sich Hochschulen und Forschungseinrichtungen zunehmend herausgefordert, verstärkt zur Lösung gesellschaftlicher Problemlagen beizutragen und dies betrifft nicht nur die Technik- und Naturwissenschaften. Auf steigende Effizienzansprüche reagieren die nationalen Wissenschaftspolitiken mit einer Vielzahl von Reformen, die auf die Governance-Instrumente und die institutionellen Settings ausgerichtet sind: verstärkter Wettbewerb zwischen den Orten der Erkenntnisproduktion, Profilbildung und (vertikale) Ausdifferenzierung der Hochschullandschaft, Rechenschaftslegung und Entwicklung der Instrumente der Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung seien an dieser Stelle exemplarisch genannt.

Diese Entwicklungen sind auch im deutschen Wissenschaftssystem zu beobachten. Der Einzug flächendeckender Evaluationen in vielen Bereichen der Lehre und Forschung, der Einsatz von quantifizierenden Verfahren der Leistungsbewertung in Rankings und Ratings sowie die zunehmende Bedeutung von Output-Steuerung hat die Governance

der Wissenschaft verändert und verändert sie weiter. Bei aller Innovationsrhetorik der Wissenschaftspolitik besteht jedoch nach wie vor eine chronische Unterfinanzierung vor allem der Hochschulen. In den letzten Jahren wurde hierauf einerseits mit dem Hochschulpakt und andererseits mit dem Pakt für Forschung und Innovation reagiert, mit dem zusätzliche Mittel für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Ein deutliches Merkmal dieser Entwicklung sind die verstärkt im wettbewerblichen Verfahren vergebenen Drittmittel zur Finanzierung von Universitäten und Forschungseinrichtungen. Das prominenteste Beispiel für die Förderung der Hochschulen ist sicherlich die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, die – und dies ist neu für das deutsche Wissenschaftssystem – auf eine vertikale Differenzierung der Hochschullandschaft ausgerichtet ist.

Eine entscheidende Besonderheit, die das deutsche Wissenschaftssystem kennzeichnet, ist der starke und ausgeprägte außeruniversitäre Forschungssektor mit seiner Ausdifferenzierung von Grundlagen-, Anwendungs- und strategisch orientierter Forschung zwischen den sogenannten vier Säulen, Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz Gemeinschaft, Fraunhofer Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft. Die außeruniversitär organisierte Forschung gibt immer wieder Anlass für die Diskussion, ob nicht eine Reintegration der Forschung in die Universitäten stattfinden sollte, um sie strategisch zu stärken, ob eine Trennung von Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung mehr der Rhetorik denn der Forschungspraxis entspricht und ob nicht Innovationspotentiale gerade in der Verbindung beider Forschungsorientierungen zu vermuten sind. Es geht also um eine Bestandsaufnahme und Bewertung institutioneller Ausdifferenzierungen, eine Abwägung der Stärken und Schwächen dieses Arrangements und eine Auslotung potentieller Synergien, durch die Kooperationen freigesetzt werden können. Letztere gewinnen als Instrument gegen die sogenannte „Versäulung“ in Gestalt der Kooperation heterogener Partner, in den programmatischen Äußerungen (und auch der Forschungspraxis) der Wissenschaftsorganisationen zunehmend an Bedeutung.

Derartige Entdifferenzierungsprozesse sind nicht nur zwischen Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu beobachten, etwa durch Beteiligung von Forschungsinstituten an der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Auch Fachhochschulen engagieren sich in der Forschung; durch die Einführung der BA- und MA-Studiengänge gewinnt an den Universitäten eine praxisorientierte Ausbildung an Bedeutung; außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bekommen durch die interdisziplinären Exzellenzcluster eine neue Konkurrenz, die ihre „Alleinstellungsmerkmale“ tangieren. Auch wird die Frage, wer das Promotionsrecht in Zukunft ausüben soll, wieder verstärkt debattiert. In der Expertise soll das Verhältnis von Ausdifferenzierungs-

zu Entdifferenzierungsprozessen unter Bedingungen vertikaler Differenzierung durch Exzellenzprogramme beleuchtet werden.

Die Reformprozesse in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch den Bologna-Prozess, die Entwicklungsdynamik in Richtung strukturierte Doktorandenausbildung durch die Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative und die Bedeutung neuer Programme für Postdocs (Nachwuchsgruppenleitungen, Juniorprofessuren, befristete Professuren etc.) sind Gegenstand eines weiteren Kapitels. Für wen wird ausgebildet, wie verändern sich die Rahmenbedingungen, eröffnen sich neue Karriereperspektiven, welche Chancen haben „Forscherkarrieren“?

Mit einer Bestandsaufnahme neuerer Entwicklungen auf dem wissenschaftlichen Publikationsmarkt soll die Expertise abgerundet werden.

2 Europäischer Forschungsraum und Europäischer Hochschulraum: unterschiedliche Voraussetzungen, unterschiedliche Geschwindigkeiten

Die Politikfelder Forschung und Bildung waren zunächst nicht explizit Teil des Aufgabenbereichs der Europäischen Gemeinschaften. Dies gilt vor allem für den Bildungsbereich, während Forschung und Technologie zumindest randständig in Programmen der EGKS bzw. EURATOM gefördert wurden. Somit spielte die europäische Forschungszusammenarbeit bis Mitte der 1980er Jahre und die Bildungspolitik bis Ende der 1990er Jahre vornehmlich auf der intergouvernementalen Ebene eine Rolle, ohne der Europäischen Kommission Kompetenz jenseits weicher Koordinierungsaufgaben zu übertragen. Geändert hat sich dies seit 1987 im Bereich der Forschung, insofern die Europäische Kommission gleichzeitig zur Ratifizierung des zweiten Forschungsrahmenprogramms eine eigene Rechtsetzungskompetenz erhielt und die Rahmenprogramme seit dem Vertrag von Maastricht von 1992 im Kodifizierungsverfahren festgesetzt werden. Die Europäische Union hat allerdings in FuE keine alleinige Kompetenz: Sie kann nicht wirklich harmonisierend, sondern nur in leichter Form koordinierend und kooperationsfördernd tätig werden. Die direkte Förderung durch die Kommission, welcher bis vor wenigen Jahren noch eine rein distributive Funktion unterstellt wurde, ist jedoch sukzessiv durch politische Kompetenzgewinne erweitert worden. Die Generaldirektion Forschung und ihr Kabinett handeln als politische Entrepreneurinnen, sie versuchen „im Schatten des Nationalstaates“ die Programme der Forschungsförderorganisationen zu bündeln, lancieren Konsultationsprozesse im Bereich der wissenschaftlichen Ethik (z.B. Stammzellforschung und Nanotechnologie) und wissenschaftspolitischer Steuerungsprinzipien (z.B. Open Access) und entfalten dementsprechend eine größere Verbindlichkeit als beispielsweise im Bereich der Bildung.

Im Bereich der Europäischen Bildungspolitik gilt auf dem ersten Blick eine ähnliche Gemengelage: Die EU kann keine gemeinsame Politik entwickeln und durchsetzen. Zwar hatte man mit den Artikeln 126-127 des „EU-Vertrags“ von Maastricht der Bildungspolitik eine eigene rechtliche Grundlage verschafft, jedoch spielt sie im Gegensatz zu Programmen für den Arbeitsmarkt, der Wirtschaftsförderung und der Regionalentwicklung nur eine nachgeordnete Rolle. Da die EU in diesem Bereich besonders auf die freiwillige „Mitarbeit“ der europäischen Bildungsminister angewiesen ist, wird sie allenfalls befähigt, allgemeine Ziele zu formulieren, also eine Art Dimensionierung in europaweiter Perspektive vorzunehmen, ohne sich allerdings in nationale Politiken einzumischen zu dürfen. Mit Blick auf ihre Möglichkeit der Einflussnahme stehen der

Kommission höchstens weiche Finanzierungsinstrumente zur Verfügung, so vor allem durch den Europäischen Sozialfonds (speziell im Bereich Bildung durch die Programme SOKRATES, LEONARDO DA VINCI und JUGEND).

Warum der Europäische Forschungsraum im Gegensatz zum Europäischen Hochschulraum als Leitidee innerhalb des Bologna-Prozesses verbindlicher wirkt hat mehrere Gründe: Erstens werden prioritäre FuE-Ziele zwischen der Generaldirektion Forschung, den Vertretern der Mitgliedstaaten und Interessengruppen (Unternehmen, Hochschulen, Forschungsinstitute, Fördereinrichtungen u.a.) mindestens einmal jährlich in den so genannten Arbeitsprogrammen der Forschungsrahmenprogramme ausgehandelt. Sie gewinnen deswegen an Ernsthaftigkeit, weil nicht nur direkte Geldflüsse seitens der Kommission an Forschungseinrichtungen in Aussicht stehen, sondern weil die am Forschungsrahmenprogramm beteiligten Staaten für seinen Hauptanteil die gleiche Summe (Ko-Finanzierung) mit aufwenden müssen. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass innerhalb des Europäischen Forschungsraums ein erhöhtes Wettbewerbsmoment um Drittmittel eingetreten ist (siehe ERC), während in der EU Bildungspolitik eher eine Harmonisierung angestrebt wird. Letztere hat zudem mit einer zweifachen Überformung zu kämpfen: Über 46 Staaten – zumal wie in Deutschland nicht selten föderal orchestriert – sollen gemeinsame und aneinander anschlussfähige Organisationsprinzipien in der Bildung entwickeln. Dabei haben 2001 die Bildungsminister 13 übergeordnete Ziele beschlossen, deren Erreichung Europa verhelfen sollte, bis 2010 einen gemeinsamen Bildungsraum darzustellen. Alleine die Unterteilung der Zielsetzungen in formelle, nicht-formelle und informelle Ziele, zeugt von hoher Unübersichtlichkeit und einem Höchstmaß an Unverbindlichkeit. Das Potpourri reicht vom Erwerb der Grundfertigkeiten, über Lehrerausbildung, lebenslanges Lernen, Fremdsprachenlernen, Mobilität, Vereinheitlichung von Hochschulabschlüssen etc.

3 Internationalisierung und Europäisierung: neue Akteure und Akteurskonstellationen, neue Instrumente der Ausbildung und der Forschungspolitik

Wissenschaft ist nie an nationale Grenzen gebunden gewesen, aber in den letzten Jahrzehnten haben sich Ausmaß und Intensität internationaler Zusammenarbeit und Konkurrenz sehr stark erhöht. Dieser Prozess hat sehr unterschiedliche Facetten und Folgen für die nationalen Wissenschaftssysteme:

An der schnell steigenden Anzahl der in Ko-Autorschaft verfassten Publikationen und der ebenfalls schnell steigenden Anzahl der Koautoren in den letzten zwei Dekaden wird sehr deutlich, dass nicht nur das Ausmaß wissenschaftlicher Kooperation weltweit erheblich zugenommen hat, sondern – wie bibliometrische Analysen zeigen – insbesondere das Ausmaß internationaler Kooperationen. Die Publikationen aus diesen internationalen Kooperationen werden in der Regel deutlich stärker wahrgenommen (Zitationen) als die jeweiligen nationalen Publikationen. Dieser Anstieg internationaler Kooperationen geht nicht nur auf wissenschaftsinterne Prozesse zurück, sondern auch auf ein Förderangebot, dass – nicht nur innerhalb der EU – Austausch und Kooperationen stark unterstützt hat. Zugleich hat sich neben der Mobilitäts- und Kooperationsförderung zunehmend eine supranationale Forschungsförderung etabliert. Im Drittmittelaufkommen der deutschen Hochschulen spiegelt sich diese stetig steigende Bedeutung europäischer und internationaler Forschungsförderung. Mit der Gestaltung des europäischen Forschungsraums wird dieser Einfluss zunehmen und sich die Frage nach subsidiären bzw. komplementären Förderstrukturen, bzw. einer planvollen Vernetzung von nationaler und internationaler Förderung, verstärkt stellen.

Prozentuale Verteilung der Drittmittel nach Gebern deutscher Hochschulen (inklusive Universitäten, Fachhochschulen, Kunsthochschulen etc.)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Bund | 19,9 | 23,9 | 24,9 | 23,5 | 20,7 | 19,3 | 19,4 |
| Länder | 2,6 | 2,7 | 2,5 | 3 | 3 | 2,7 | 2,4 |
| DFG | 33,8 | 30,7 | 30,7 | 31,1 | 30,2 | 29,6 | 28,8 |
| Stiftungen | 6 | 6,7 | 6,7 | 7 | 7,5 | 7,5 | 8,5 |
| Wirtschaft | 27,5 | 27 | 25,8 | 26,7 | 27 | 28,1 | 26,2 |
| Internationale Organisationen* | 7,0 | 6,3 | 6,7 | 5,8 | 8,3 | 9,3 | 10,4 |
| Sonstige | 3,2 | 2,7 | 2,7 | 2,9 | 3,3 | 3,5 | 4,3 |

Quelle: Statistisches Bundesamt 2008, Fachserie 11 Reihe 4.3.2, Bildung und Kultur, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2008.

Steigende Internationalität und wachsende Mobilität der Wissenschaftler hat aber auch den Wettbewerb um herausragende Wissenschaftler verändert. Er spielt sich immer weniger in nationalen Grenzen ab und führt dazu, dass Arbeitsbedingungen, Ausstattungen und persönliche Bezüge zunehmend an den Standards anderer entwickelter Wissenschaftsnationen gemessen werden. Der daraus resultierende Anpassungsdruck geht aber weit über die häufig beklagte mangelnde Konkurrenzfähigkeit bei den Gehältern hinaus, denn auch die Forschungsförderung verstärkt die Konkurrenzsituation auf europäischer Ebene.

Im Hinblick darauf hatte auf EU-Ebene im März 2005 die Kommission eine Empfehlung zu einer Europäischen Charta für Forscher und einen Verhaltenskodex für deren Einstellung angenommen, die bessere Bedingungen für ihre Mobilität schaffen und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit der EU stärken sollte. Die Charta stellt einen Minikatalog an Rechten und Pflichten für bzw. von Forschern dar und rief europaweit großes Interesse hervor. Viele Länder hatten sie als ein längst überfälliges Dokument begrüßt und über den von der Kommission lancierten Prozess national euphorisch und intensiv konsultiert. Bereits im Herbst 2005 setzten die italienischen und schweizerischen Hochschulrektorenkonferenzen den Inhalt der Charta um. Andere Staaten, wie z.B. Irland, wurden durch den Prozess angeregt und verfassten ihre eigenen Rechte- und Pflichtenhefte. Länder wie Spanien und Norwegen galten zudem als Vorreiter, wenn es darum ging, die Charta in das eigene System integrieren zu können.

Auch in Deutschland diskutieren die Wissenschaftsorganisationen über die Charta. Im Hinblick auf die Vergabe von Stipendien etc. bestand allerdings ein gravierender Streitpunkt durch die Forderung der Charta, Sozialversicherungsleistungen für alle Forschende einzuführen, wenn dies in der Konsequenz hieße, dass Stipendien und auch Forschungspreise abgeschafft werden müssten. Sie gelten jedoch in der Programmgestaltung von Wissenschaftsorganisationen als unbürokratisch und flexibel. Die Charta fordert aber stabile Beschäftigungsverhältnisse. Die Wissenschaftsorganisationen sehen dagegen in befristeten Arbeitsverträgen für bestimmte Karrierephasen eine Voraussetzung für die notwendige (personelle) Flexibilität in der Forschung. Allein diese strittigen Punkte erklären die schleppende Umsetzung der Charta.

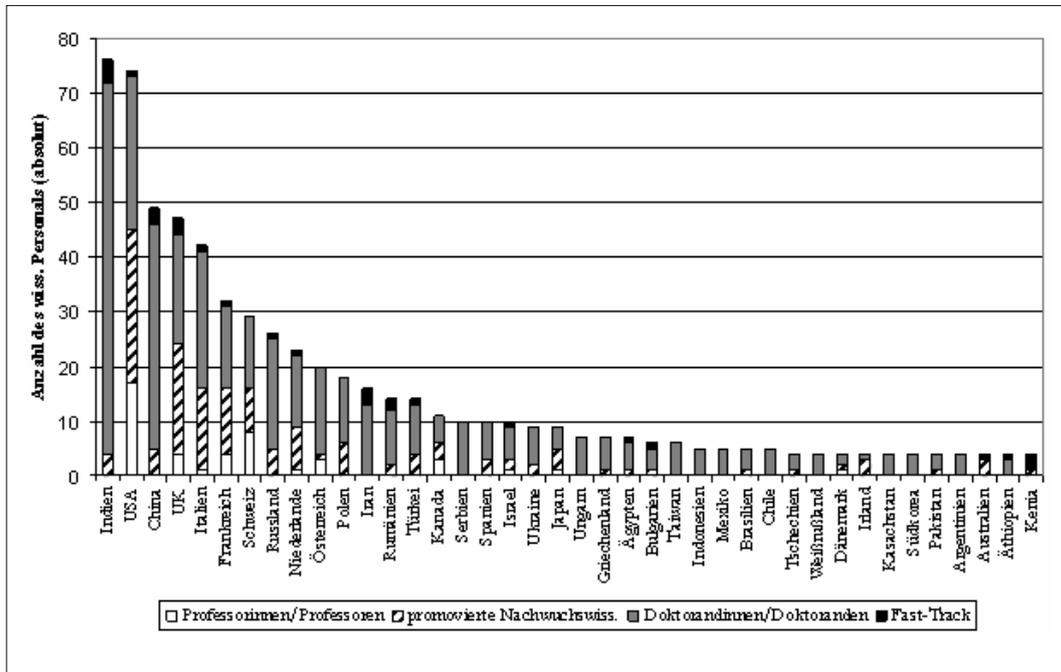
Bisher lagen besondere Herausforderungen eher im Bereich der Antragsfähigkeit für EU-Förderprogramme. Die Teilnahme an den thematischen „top down“ Programmen der Forschungsrahmenprogramme der Europäischen Kommission bereitete anfangs erhebliche Schwierigkeiten. Hier hat sich aber viel entwickelt und die meisten Universitäten unterhalten inzwischen leistungsfähige Beratungsstellen – abgesehen von zentralen

Angeboten wie etwa KoWi. Inzwischen erreichen deutsche Wissenschaftler eine überdurchschnittliche Bewilligungsquote (im 6. Rahmenprogramm), wenngleich hinsichtlich der Relation von Beitragszahlung und Mittelzufluss aus dem Rahmenprogramm Deutschland nach wie vor deutlich hinter Großbritannien und den Niederlanden liegt.

Mit dem European Research Council (ERC) ist aber auch auf europäischer Ebene ein antragsgetriebenes Förderinstrument nach dem Vorbild der DFG entstanden. Sowohl die „Starting Grants“ wie auch die „Advanced Grants“, die der ERC vergibt, können von den Antragstellern an eine beliebige europäische Forschungseinrichtung „mitgenommen“ werden, unabhängig von der Nationalität der Antragsteller. Auch die nationalen Forschungsförderer haben inzwischen durch bi- und multilaterale Abkommen die Möglichkeiten der „Mitnahme“ von Forschungsprojekten an ausländische Einrichtungen erweitert. Hier zeigen die ersten Auswertungen der ERC-Förderung, dass britische Hochschulen bisher für ausländische Wissenschaftler deutlich attraktiver sind als die deutschen. Die Herausforderungen liegen hier nicht nur im Angebot eines attraktiven Forschungsumfeldes, sondern in hohem Maße auch in der administrativen Unterstützung und der Integration der geförderten Wissenschaftler. Dass dabei auch „weiche Faktoren“ eine erhebliche Rolle spielen, zeigen die Erfahrungen aus den vom Stifterverband geförderten „Welcome Centers“ an verschiedenen Universitäten.

Ein ähnliches Problem stellt sich bei der Rekrutierung von wissenschaftlichem Nachwuchs auf Doktoranden- oder Postdoc-Stellen. Während bisher vor allen Dingen die USA ihren wissenschaftlichen Nachwuchs in einer Größenordnung von 50 Prozent aus dem Ausland rekrutierte (Deutschland ist von diesen Größenordnungen weit entfernt), hat sich das Gewicht mit der Entwicklung leistungsfähiger Wissenschaftssysteme im asiatischen Raum, der Öffnung Osteuropas und der aktiven Rekrutierung der europäischen Länder verschoben und die Konkurrenzsituation verschärft. Derartige Rekrutierungen setzen funktionierende Netzwerke und Förderoptionen voraus. Hier leisten vor allen Dingen die AvH und der DAAD wesentliche Arbeit. Zunehmend sind auch die DFG und die außeruniversitären Forschungseinrichtungen und einzelne Universitäten und Bundesländer mit eigenen Repräsentanzen (die MPG sogar mit eigenen Instituten) im Ausland vertreten. Die Probleme liegen hier eher darin, dass die zersplitterten und föderalen Zuständigkeiten es schwer machen jenseits institutioneller Partikularinteressen den „Wissenschaftsstandort Deutschland“ adressierbar zu machen.

Abb. 1: Herkunftsländer des aus Mitteln der Exzellenzinitiative finanzierten wissenschaftlichen Personals (Angaben in absoluten Zahlen)



Quelle: IFQ-Stammdatenerhebung Februar 2009.

In der Exzellenzinitiative, deren Ziel „internationale Sichtbarkeit“ der deutschen Forschung ist, zeigen sich die Schwierigkeiten, ausländische Wissenschaftler langfristig zu gewinnen sehr deutlich. Der überwiegende Teil der aus dem Ausland rekrutierten Wissenschaftler in der Exzellenzinitiative kommt aus europäischen Ländern (inkl. Russland und Türkei). Aus Asien kommen insbesondere Doktorandinnen und Doktoranden, während die übrigen Herkunftsregionen Lateinamerika, Afrika und Australien/Ozeanien nicht ins Gewicht fallen. Bei den aus Nordamerika an die Exzellenzeinrichtungen gekommenen Wissenschaftlern handelt es sich mehrheitlich um Professorinnen, Professoren und Postdocs.

Unter den Professorinnen und Professoren, die aus dem Ausland kommen, sind mehr als die Hälfte Rückkehrer, also Deutsche, die aus dem Ausland abgeworben wurden. Am niedrigsten ist der Anteil unter den Doktorandinnen und Doktoranden. Insbesondere unter den Juniorprofessorinnen und -professoren liegen die entsprechenden Anteile aber erstaunlich hoch. Zwar macht der Anteil dieser „Heimkehrer“ an der Gesamtrekrutierung aus dem Ausland je nach Förderlinie nur ca. 10 Prozent bis ca. 24 Prozent aus, gleichwohl ist deutlich erkennbar, dass die Rekrutierung von Ausländern sich hauptsächlich auf der Ebene der Nachwuchswissenschaftler abspielt, während unter den Pro-

fessorinnen und Professoren nur der kleinere Teil aus dem Ausland an die Einrichtungen gekommen ist und von diesen wiederum der größere Teil Deutsche sind, die einen Teil ihrer Karriere im Ausland absolviert haben.¹

Dies macht deutlich, dass auch für die Karrierewege deutscher Nachwuchswissenschaftler die Internationalisierung Folgen hat, insbesondere deshalb, weil viele Förderprogramme von den Nachwuchswissenschaftlern explizit Auslandserfahrungen oder zumindest Kooperationserfahrungen verlangen.

Schließlich gehört zur Internationalisierung auch die Fähigkeit an wissenschaftlichen Großprojekten, die zunehmend als internationale Projekte durchgeführt werden, partizipieren zu können. Internationale Konkurrenzfähigkeit des deutschen Forschungssystems hat aber auch Auswirkungen, die über den Bereich der akademischen Forschung hinausgehen, denn auch die Industrieforschung bzw. Forschungsk Kooperationen mit der Industrie unterliegen immer stärker globalisierten Standortüberlegungen.

¹ vgl. <http://www.forschungsinfo.de/iq/agora/ExIn/ExIn.asp>.

4 Neujustierung der Governance der Forschung

Das deutsche Forschungssystem ist breit gefächert, institutionell ausdifferenziert und stark arbeitsteilig organisiert. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten fällt vor allem der starke außeruniversitäre Sektor mit den vier Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer Gesellschaft (FhG), Helmholtz Gemeinschaft (HGF) und Leibniz Gemeinschaft (WGL) auf, in Europa nur noch vergleichbar mit dem französischen Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS). Gemessen an den jährlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) ist das deutsche Forschungssystem das Größte in der Europäischen Union. Die Gesamtausgaben betragen 2007 61,5 Mrd. EUR². Während die jährlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung zwischen 2000 und 2005 im Durchschnitt nur um knapp zwei Prozent stiegen, gab es seit 2005 einen recht deutlichen Anstieg: er betrug von 2005 auf 2006 5,6 Prozent, im Folgejahr betrug das Wachstum immerhin 4,5 Prozent. Deutschland wendet derzeit insgesamt 2,54 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für FuE auf und erreicht damit nicht das gesetzte Lissabon-Ziel von drei Prozent.³ Der Anteil des Staates beträgt 28 Prozent an den Gesamtaufwendungen, davon stellen der Bund etwa 55 Prozent und die Länder 45 Prozent (2007), die Wirtschaft trägt mit 68 Prozent dazu bei. Ihr Anteil wuchs stärker als der des Staates: von 2005 auf 2006 um 7,4 Prozent.⁴

Trotz des stärkeren Aufwuchses der Ausgaben für FuE in den letzten Jahren, zu dem insbesondere der Hochschulpakt, der Pakt für Forschung und Innovation und die Exzellenzinitiative beigetragen haben, ist das deutsche Hochschulsystem nach wie vor chronisch unterfinanziert und dies in einer Situation, in der die Wissenschaftspolitik nicht müde wird zu betonen, dass Wissenschaft und Forschung die entscheidende Innovationsressource im weltweiten Wettbewerb der Wissensgesellschaften darstellen.

Mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit dieser „Innovationsressource“ zu verbessern, wurden in den letzten Dekaden die Rahmenbedingungen für Wissenschaft und Forschung in Deutschland gravierend verändert. Wettbewerb, Profilbildung, Outputsteuerung und systematische Leistungsbewertungen sind hierfür die entscheidenden Stichworte. Im Rahmen des „New Public Management“ wurden zum einen neue Steuerungsmechanismen eingeführt mit dem Ziel, den Handlungsspielraum für die Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu erweitern (u.a. durch Globalhaushalte) und eine Out-

² Statistisches Bundesamt 2009, zitiert in Hinze 2009.

³ Vgl. Hinze 2009.

⁴ Ebd.

putsteuerung soll vor allen Dingen eine effiziente Mittelverwendung gewährleisten. Sie ist auch folgerichtig vor dem Hintergrund, dass die in wettbewerblichen Verfahren eingeworbenen Drittmittel sowie weitere Mittel, bspw. in Form von Fund-Raising der Hochschulen, für die Finanzierung der öffentlich rechtlichen wissenschaftlichen Einrichtungen eine zunehmend wichtigere Rolle spielen, so dass staatliche Wissenschaftspolitik den Entscheidungsspielraum für Hochschulen und Forschungseinrichtungen erweitern muss.⁵

Zweitens wurden vor dem Hintergrund eines schwindenden Vertrauens der Öffentlichkeit aber auch der staatlichen Administrationen in die Selbststeuerungsinstrumente der Wissenschaft Evaluationen als entscheidendes Instrument der Leistungsbewertung und -kontrolle eingeführt. Vielfach ist schon darauf hingewiesen worden, dass sich die Legitimationsbedingungen für die akademische Selbstverwaltung in den letzten Jahrzehnten grundlegend geändert haben.⁶ Bereits in den 1980er Jahren wurde seitens der staatlichen Wissenschaftsverwaltungen den wissenschaftsinternen Koordinationsmechanismen nicht mehr zugetraut, aus eigener Kraft aus der Stagnation herauszukommen. Der Wissenschaftsrat hatte in seinen Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem vorgeschlagen, „Leistungen öffentlich vergleichend zu beurteilen“ und „Leistungs-transparenz herzustellen“⁷. Doch den Bemühungen zur Einführung neuer Anreizinstrumente korrespondierte zunächst eher ein Rückzug der wissenschaftlichen Selbstverwaltungsorgane. Als Kartell des Aushaltens des gegenwärtigen Zustandes und des Heraushaltens des zu seiner Veränderung wirklich Notwendigen, bis hin zur „informellen negativen Koordination“ der akademischen Selbstverwaltungsgremien durch stillschweigende Besitzstandswahrung des status quo⁸, kommentierten kritische Stimmen die Situation. Die mit dem Hochschulrahmengesetz intendierte Stärkung der Selbststeuerungsfähigkeit der Hochschulen verkam praktisch zu einem „Nichtangriffspakt“ der Professorinnen und Professoren und blieb daher bereits im Ansatz stecken.⁹ In der wissenschaftssoziologischen Diskussion wurde diese Verweigerungshaltung sogar als kollektives Gemeinschaftsversagen der wissenschaftlichen Communities diskutiert.¹⁰

Neu an dem Einsatz von Evaluationen oder auch an Anreizinstrumenten, wie der leistungsorientierten Mittelvergabe an den Universitäten, ist dabei vor allem der Modus der Koordination: neben der weitgehend konditionslosen staatlichen Grundalimentie-

5 Vgl. Schubert/Schmoch 2009.

6 Krücken 2006.

7 Wissenschaftsrat 1985.

8 Schimank 2005.

9 Hornbostel 2001.

10 Gläser/Lange 2006.

rung (Input-Steuerung) gewinnen marktwirtschaftliche Elemente an Bedeutung, die auf wettbewerblichen Verfahren beruhen und Ressourcenzusagen an die Erbringung von Leistungen binden: Evaluationen von Studienfächern oder ganzen Instituten (und im Fall der Universitäten auch die Akkreditierungen) sind zu einem Qualitätssiegel geworden, das für die Hochschulen auf einem „Quasimarkt“ und für die Gewinnung von Studierenden eine zunehmend höhere Relevanz einnimmt. In diesem Sinne tragen Evaluationen erheblich zur vertikalen Ausdifferenzierung des Wissenschaftssystems bei. In Evaluationen und Rankings – auf Basis wissenschaftlicher Leistungen – gewonnenes symbolisches Kapital wird partiell gegen materielle Ressourcen getauscht. Das in der außeruniversitären Forschung fortgeschrittenste und folgenreichste Verfahren ist sicherlich das der Leibniz-Gemeinschaft. Hierbei geht es um nichts weniger als um die Frage, ob das jeweilige Institut weiter vom Bund und Land gefördert wird oder nicht. Die wettbewerblich vergebene Programmforschung in der Helmholtz Gemeinschaft und ihre anschließende Evaluation bringt die Einrichtungen in eine Konkurrenzsituation und verändert damit zumindest auch mittelfristig das institutionelle Gefüge. Ähnliches gilt für die im Wettbewerbsverfahren vergebenen Mittel des Pakts für Forschung und Innovation, bei der ein Teil des Aufwuchses institutioneller Förderung den außeruniversitären Forschungseinrichtungen für die Projektförderung verwandt wird.¹¹ Wissenschaftliche Einrichtungen sind in einem starken Maße gegenüber der staatlichen Politik und im Weiteren auch gegenüber der Gesellschaft rechenschaftspflichtig geworden und schon allein dieser Tatbestand als solcher verändert die Forschungspraxis.

Das prominenteste Beispiel von wettbewerblichen Verfahren mit großer Reichweite stellt sicherlich die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder dar, nicht primär wegen ihres für das deutsche Wissenschaftssystem nicht unerheblichen Fördervolumens von 1,9 Mrd. Euro, sondern vor allem wegen ihrer Ausstrahlungskraft und Öffentlichkeitswirksamkeit.¹² Die Exzellenzinitiative hat insgesamt einen enormen Mobilisierungseffekt in das deutsche Wissenschaftssystem gebracht – weit über die unmittelbar Geförderten hinaus. In der Folge sind weitere unterschiedlich ausgerichtete Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene entstanden. In den Hochschulen sind mit den Graduiertenschulen und vor allem den Clustern neue Strukturen, Organisationsformen und Steuerungsinstrumente angeregt worden, deren Integration in bestehende Hochschulstrukturen eine nicht unerhebliche Herausforderung darstellt.

Die gegenwärtigen Entwicklungen im deutschen Wissenschaftssystem lassen sich daher am besten als Transformationsprozess beschreiben, bei dem gleichzeitig neue Koordi-

11 Knie/Simon 2008.

12 Hornbostel u.a. 2008; Sondermann u.a. 2008.

nierungsinstrumente eingeführt und ausprobiert werden, aber alte Rahmenbedingungen und Regelungsmechanismen bestehen bleiben. Dies in einer Situation, in der im Zuge der Europäisierung nationaler Wissenschaftssysteme mit dem Bologna-Prozess und der Einführung neuer Studiengänge neue Standards und auch Standardisierungen gesetzt werden, die einen zusätzlichen neuen Koordinierungsbedarf erfordern.¹³ Die neuen Methoden und Instrumente der Qualitätssicherung entsprechen oft genug unterschiedlichen und zum Teil sich widersprechenden Handlungsabsichten und führen zu inkonsistenten Organisations-, Verfahrens- und Regelungsstrukturen. Externe Kontroll-, Überwachungs- und Koordinierungsansprüche stehen etwa innerwissenschaftlichen Qualitätsstandards gegenüber. Ähnlich konkurrieren betriebswirtschaftliche Methoden der Kosten- und Leistungsrechnungen mit haushaltsrechtlichen Bestimmungen der Kameeralistik, Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den Bestimmungen des Beamtenrechts oder marktförmige Leistungsanreize mit ständischen Elementen einer Professionsordnung. Steuerungsparadoxien mit nicht unerheblichen Nebenwirkungen für die betroffenen Lehr- und Forschungseinrichtungen sind oft die Folge.¹⁴

Die unterschiedlichen Steuerungslogiken mit ihren Folgewirkungen treffen auf ein Governance-System, vor allem in den Hochschulen, das ebenfalls von einer Mischung alter akademischer Selbstverwaltung und neueren Managementmodellen geprägt ist. Zwar hat die akademische Selbstverwaltung in den letzten Jahren ein Stück weit an Einfluss verloren und die mittleren (Dekane), vor allem die oberen Leitungsebenen (Hochschulleitungen) sind gestärkt worden, dennoch ist die Bedeutung eines internen Managements im Verhältnis zu anderen europäischen Staaten immer noch erheblich geringer.¹⁵ Die Entscheidungsprozesse insgesamt sind an den Hochschulen nach wie vor von einer akademischen Konsenskultur geprägt.

Aber nicht nur diese Paradoxien der neuen Governance im Wissenschaftssystem sind Gegenstand der Kritik seitens der wissenschaftlichen Gemeinschaften. Es geht im Zuge der zunehmenden Expansion von Rankings und Ratings grundsätzlich auch um die Frage, ob und wie wissenschaftliche Leistungen angemessen beurteilt werden können und ob vom zunehmenden Wettbewerbsdruck unerwünschte Nebenwirkungen, wie Anpassungsverhalten an vorgegebene Leistungsindikatoren oder wettbewerbshinderliche Monopolstrukturen entstehen können.¹⁶

13 Vgl. Buchholz u.a. 2009.

14 Knie/Simon 2009.

15 de Boer u.a. 2007.

16 Vgl. Hornbostel 2009; Matthies/Simon 2008.

In Bezug auf Forschung mündet die Kritik oft darin, dass Evaluationen eher den kanonisierten Stand der Forschung in den jeweiligen Disziplinen honorieren und weniger riskante und innovative Forschungsfragen.¹⁷

So berechtigt die Kritik an den konkreten Verfahren im Einzelnen auch sein mag, es muss dabei berücksichtigt werden, dass die meisten Evaluationsverfahren weiterhin auf der Basis von Urteilen und Qualitätsmaßstäben der Fachkollegen beruhen und daher das Prinzip des Peer Review gewahrt bleibt. Und es muss in Rechnung gestellt werden, dass die Kritik dazu neigt, einzelne Elemente des sich sehr dynamisch und nicht widerspruchsfrei entwickelnden Governance-Arrangements zu verabsolutieren und damit deren Wirkung zu überschätzen. Evaluationen von Forschungseinrichtungen gaben in vielen Fällen einen wichtigen Anstoß für Selbstverständigungsprozesse und Stärke-Schwächen-Analysen¹⁸ und global lässt sich festhalten, dass sich die Position der deutschen Wissenschaft im internationalen Kontext verbessert und nicht verschlechtert hat.

17 Vgl. Matthies/Simon 2008.

18 Vgl. Röbbcke/Simon 2001.

5 Stabile institutionelle Settings und Arrangements in der Forschung

Die neuen Governance-Instrumente und neue Arrangements der Koordination und Kooperation zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen einerseits und in den Hochschulen und Forschungsinstituten andererseits, treffen auf ein Forschungssystem, das von einer zumindest vordergründig stabilen Arbeitsteilung und Positionierung der jeweiligen Institutionen im Wissenschaftssystem geprägt ist. Die Forschung weist eine duale Struktur auf. Sie wird an den Hochschulen, in erster Linie an den Universitäten, die im Kompetenzbereich der Länder liegen und in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen betrieben, die im Unterschied zu der Hochschulforschung zu den Gemeinschaftsaufgaben von Bund und Ländern zählt. Ihr Anteil an der Gesamtfinanzierung von Forschung macht etwa 60 Prozent dessen aus, was der Hochschulforschung zur Verfügung steht. Dieses stark arbeitsteilig organisierte System der Forschung mit abgegrenzten Domänen etwa der grundlagen- oder anwendungsorientierten Ausrichtung entstand im Verlauf der 1960er und 1970er Jahre im Zuge der Beilegung eines forschungspolitischen Kompetenzkonflikts zwischen Bund und Ländern und als Folge einer föderal verflochtenen Entscheidungsstruktur.¹⁹

Für das Selbstverständnis der Universitäten im 20. Jahrhundert ist das Humboldtsche Leitbild prägend: die Einheit von Forschung und Lehre, völlig unabhängig davon, dass dieses Leitbild weder zu Humboldts Zeiten noch danach bestimmend für die Realität an deutschen Hochschulen war. Ein wichtiger Schritt zur Ablösung von dieser Leerformel war die Ausdifferenzierung der Hochschullandschaft durch die Einführung der Fachhochschulen nach dem Beschluss der Ministerpräsidenten 1968, in denen Studierende stärker praxis- und berufsorientiert ausgebildet werden sollten. Bis zu den 1980er Jahren wurde durch rechtliche Rahmenregelungen von staatlicher Seite immer wieder der Versuch unternommen, die Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen gegen einen ebenso beständigen Prozess des Upgrading festzuschreiben. 1985 wurde dann mit der Novellierung des Hochschulrahmengesetzes festgelegt, dass anwendungsorientierte Forschung zusätzlich zu den Aufgaben der Fachhochschulen gehöre, die als anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung seit 1992 durch das BMBF gefördert wird.²⁰ Die Grundlagenforschung blieb unangetastete Domäne der Universitäten, für deren Finanzierung die Deutsche Forschungsgemeinschaft der wichtigste Förderer ist. Zusammen mit der anwendungsorientierten Forschung sollten die Fachhochschulen

¹⁹ Vgl. Hohn 2009.

²⁰ BMBF 2008.

auch einen wichtigen Partner für den Wissens- und Technologietransfer vor allem unter regionalen Förderaspekten²¹ haben. In der letzten Dekade nahm der Druck auf die Universitäten zu, verstärkt praxis- und berufsorientiert auszubilden, da der Studierendenzuwachs durch einen eher verhaltenen Ausbau der Fachhochschulen nur bedingt von diesen absorbiert wurde (der Anteil der Studienanfänger an Fachhochschulen nahm bis zum Beginn der 1990er Jahre auf ca. ein Drittel zu und stagniert seitdem auf diesem Niveau). Die Sortierung der unterschiedlichen Ziele und Aufgaben zwischen den beiden Hochschultypen wurde durch Bologna und die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengänge weiter aufgeweicht. Die Frage, welchen Stellenwert im Rahmen der Studiengänge die Ausbildung zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten hat, also zur Entwicklung von Forscherkarrieren beitragen kann, lässt sich zur Zeit nicht eindeutig beantworten.

Im föderalen deutschen System ist die Wissenschaftspolitik durch geteilte Verantwortung von Bund und Ländern geprägt, wobei die letzte Föderalismusreform die Kompetenz des Bundes erheblich einschränkte.²² In besonderem Maße prägt die doppelte Zuständigkeit die außeruniversitäre Forschung; deren Steuerung und Finanzierung von föderalen und korporatistischen Prinzipien geprägt ist. Es handelt sich in erster Linie um die sogenannten „vier Säulen“ Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer Gesellschaft (FhG), Helmholtz Gemeinschaft deutscher Forschungszentren (HGF) und die Leibniz-Gemeinschaft (WGL). Darüber hinaus existiert noch eine ganze Reihe von Länderinstituten, die zum Teil regionalbezogen auch in der Politikberatung tätig sind. Insbesondere die vier großen Wissenschaftsorganisationen zeichnen sich durch eine starke Arbeitsteilung aus, die unterschiedliche Aufgaben entlang der Wertschöpfungskette im Innovationszyklus wahrnehmen (sollen).

Durch „exzellente“ Grundlagenforschung profiliert sich seit langem die MPG auf der einen Seite aus, auf der anderen Seite befindet sich die FhG mit anwendungsorientierter, industrienaher Forschung. Die Helmholtz Zentren sind für die Großforschung mit aufwendiger Geräteinfrastruktur zuständig (Material-, Energie- und Klimaforschung) und ihre Aktivitäten umfassen Projekte auf Forschungsfeldern, die eine hohe strategische Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie haben. Die Leibniz Institute zeichnen sich durch ihre Heterogenität mit Blick auf die Aufgabenfelder und Forschungs- und Serviceorientierungen aus und werden als flexible, strategische wissenschaftspolitische Ressource gesehen.

21 Vgl. Enders 2009.

22 Vgl. Stucke 2009.

Dem Statistischen Bundesamt sowie der „Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz“ (GWK) zufolge entfielen 2007 auf die verschiedenen Trägereinrichtungen insgesamt rund 6 Mrd. EUR. Das BMBF allein finanziert über zwei Drittel dieser Summe, wobei die Finanzierungsanteile von Bund und Ländern je nach Einrichtung unterschiedlich ausfallen. Der Finanzierungsanteil der Länder wird nach einem festgelegten Verteilungsschlüssel, dem so genannten Königsteiner Schlüssel verteilt.²³

Parallel hierzu verfügt das deutsche Wissenschaftssystem über die so genannte Ressortforschung, also den Ministerien direkt zugeordnete Einrichtungen mit Dienstleistungs- und Servicecharakter, die über einen sehr unterschiedlichen Anteil an Forschung verfügen. Diese Einrichtungen sind einerseits Teil der wissenschaftlichen Gemeinschaft und unterliegen aber gleichzeitig der direkten staatlichen Aufsicht, deren „Ressortierungsprozesse“ durch die Evaluationen des Wissenschaftsrates eine hohe wissenschaftspolitische Aufmerksamkeit insbesondere unter dem Aspekt eines angemessenen Forschungsanteils und seiner institutionellen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen erfahren haben.

Schon in der 1980er Jahren wurden bspw. die Großforschungseinrichtungen kritisiert, dass sie zu schwerfällig und dem dynamischen technologischen Wandel nicht gewachsen seien oder die FhG, dass sie zu eng mit der Industrie kooperiere. Auch waren in den folgenden Jahren einige institutionelle Experimente zu beobachten, die die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems erhöhen sollten, etwa durch die Umwandlung einer Großforschungseinrichtung in ein Fraunhofer Institut. Aber insgesamt wurde die Leistungsfähigkeit des Systems im Sinne von „funktionaler“ Differenzierung nicht angezweifelt.²⁴ Veränderungen und Anpassungen erfolgen eher mit Blick auf den Finanzierungsmodus und auf die Governance-Instrumente der Fraunhofer Gesellschaft.

Dagegen wurden in den Systemevaluationen der Wissenschaftsorganisationen, insbesondere der der MPG und der DFG²⁵ kritische Fragen nach ihrer Positionierung im Wissenschaftssystem aufgeworfen, eine Segmentierung bis zur „Versäulung“ konstatiert und eine Empfehlung für mehr Wettbewerb einerseits und mehr Kooperation andererseits ausgesprochen. Gefordert wurden durchlässigere organisatorische Grenzen. Auch die Empfehlungen der Systemevaluationen der Leibniz Gemeinschaft und der Helmholtz Gemeinschaft bewegten sich im Spannungsfeld „Alleinstellungsmerkmal“ einerseits und Intensivierung der Zusammenarbeit mit anderen Forschungsinstituten, vor allem aber mit den Universitäten andererseits.

23 GWK 2008.

24 Vgl. Hohn 2009.

25 Internationale Kommission 1999.

Das Verhältnis von außeruniversitärer Forschung und Hochschulen war seitdem immer wieder Anlass für eine kritische Diskussion. Zwar wurde die thematische Breite und hohe Leistungsfähigkeit der außeruniversitären Forschungslandschaft grundsätzlich positiv vermerkt und in den Evaluationen unterschiedlicher Art und Reichweite immer wieder bestätigt. Gleichzeitig mehrten sich in periodischen Abständen jedoch kritische Stimmen zu den Rollen- und Aufgabenzuschreibungen. Sie bemängelten, dass die außeruniversitäre Forschungslandschaft zu einer strukturellen Schwäche der Hochschulen beitragen würde. Vorgeschlagen wurde beispielsweise zuletzt von der so genannten „Krull-Kommission“ die Integration weiter Teile dieser Institute unter das Dach der Universitäten, um über eine Bündelung der Ressourcen, die für die Spitzenforschung notwendigen Finanzierungsvolumen pro Einheit zu erreichen.²⁶

Auch wird bspw. in jeder Evaluation eines Leibniz-Instituts nach den Gründen gefragt, weshalb die Einrichtung nicht in die Universität integriert werden sollten.

Mit der Exzellenzinitiative und dem Pakt für Forschung und Innovation wurden erste Anreize gesetzt, um angesichts der Bedeutung von FuE im weltweiten Wettbewerb der Wissensgesellschaften eine Art Gegenbewegung gegen Versäulung und Abschottung in Gang zu bringen.

²⁶ Vgl. KMK 2005.

6 Innovationsbedarf

Der Druck auf die öffentlich finanzierte Wissenschaft, zum gesellschaftlichen Nutzen durch eine höheren Anwendungsbezug der Forschung beizutragen, begleitet die Wissenschaft in wellenförmigen Bewegungen solange es sie gibt; die Intensität hat aber in den letzten Jahrzehnten zugenommen und dabei eine neue Qualität erreicht – vor allem vor dem Hintergrund, dass wissenschaftliches Wissen als eine der entscheidenden Ressourcen im Konkurrenzettbewerb der Volkswirtschaften gesehen wird.²⁷ Immer deutlicher wird, dass die lange genutzte Metapher der „Kaskade“ zur Beschreibung von Innovationsprozessen nicht mehr ausreicht. Die Vorstellung, dass aus theoretischen Erkenntnissen das Wissen langsam herunter in Richtung Anwendungen fließt und der Strom der Erkenntnis letztlich in einer Innovation mündet, gilt allgemein nicht mehr als konsensfähig. Die Verbindungen zwischen Grundlagenforschung und Anwendungen vollziehen sich dem modernen Verständnis nach in reflexiven Schleifen und rekursiven Prozessen. Von großer Bedeutung scheinen daher „Entgrenzungen“ zwischen den unterschiedlichen Formen der Wissensproduktion zu sein, die naturgemäß die wissenschaftlichen Kerninstitutionen und ihre programmatischen Ausrichtungen vor große Herausforderungen stellen.²⁸ Wissenschaftssoziologische Studien und Analysen der Innovationsforschung verweisen darauf, dass Innovationen vor allem an den Schnittstellen zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung sowie zwischen wissenschaftlichen Instituten und Unternehmen im Zusammenspiel zwischen Theorieproduktion und Produktorientierung entstehen.²⁹

In der Wissenschaftsforschung gingen die Debatten zeitweise soweit, dass darüber diskutiert wurde, ob sich Formen und Inhalte wissenschaftlicher Arbeit substantiell so verändert hätten, dass sich die formale Wissenschaft möglicherweise mehr und mehr „ent-differenziert“ und mit anderen gesellschaftlichen Bereichen zu verbinden beginnt.³⁰ Gemeint ist damit, dass sich akademische Arbeitsweisen durch ihre Projektförmigkeit und den ökonomischen Verwertungsdruck kaum noch von industriellen Praktiken unterscheiden und sich daher auch immer stärker mit diesen anderen Systemen der Wissensproduktion verbinden. Diese Kopplungsformen werden in der Wissenschaftssoziologie gerne als „Mode 2“ beschrieben, während die klassische Forschungsarbeit, die sich primär innerhalb der wissenschaftlichen Fachgemeinschaft bewegt, Fragestellung,

27 Vgl. Weingart ua. 2007, S. 31 ff.

28 Vgl. Stokes 1997.

29 Vgl. Braun-Thürmann 2006.

30 Funtowicz/Ravetz 1993.

Methodenwahl und die Qualitätssicherung ausschließlich innerhalb der Disziplinen vornimmt, als „Mode 1“ definiert wird.³¹

Doch mittlerweile sind sich die wissenschaftssoziologischen Autoren weitgehend einig in der Erkenntnis, dass es in unterschiedlichen Stadien des Erkenntnisprozesses in der wissenschaftlichen Arbeit zu vielfachen, unterschiedlich ausgeprägten Verbindungen und Verknüpfungen mit Verwendern und Nutzern oder anderen gesellschaftlichen Akteuren kommt.³² Dennoch bleibt der von allen an den Universitäten vorzufindende und seine Wirkungskraft nicht verlierende Typus der weitgehend disziplinären und auf eine Scientific Community bezogenen Forschung (Mode 1) weiter bestehen und auch stabil. Strittig bleiben alleine die Reichweite und die Bedeutung der Hybridformen zwischen akademischen Instituten und unternehmerischen Einrichtungen sowie die Auswirkungen auf die wissenschaftliche Qualität und die Verfahren der Qualitätssicherung.³³

31 Gibbons u.a. 1994.

32 Weingart 2001; Etzkowitz 2002.

33 Siehe Weingart u.a. 2007.

7 Reaktionen der Forschungseinrichtungen: Ausdifferenzierung, Entdifferenzierung, Kooperation und Konkurrenz

Wie reagieren die Wissenschaftsorganisationen auf die zum Teil vehemente Kritik fehlender institutioneller Beweglichkeit? Zunächst ist zu beobachten, dass in den Formen und Instrumenten interner und externer Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung wissenschaftlicher Leistungen Fragen der Alleinstellungsmerkmale, Profilbildung, institutionelle Kooperationen eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. Systematisch lassen sich die Reaktionen und Strategien von Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf die Begriffe Profilbildung und Ausdifferenzierung, Entdifferenzierung und Kooperation unter Bedingungen verstärkter Konkurrenz bringen.³⁴

Verstärkt durch die Exzellenzinitiative reagieren Hochschulen und Forschungseinrichtungen einerseits mit einer deutlichen Profilierung ihres Leistungsspektrums: etwa einer stärker akademisch oder unternehmerisch und praxisorientierten oder mehr lehrorientierten Institution (zum Beispiel geriert sich die Freie Universität Berlin als „International Network University“). Oder aber die Lehr- und Forschungseinrichtungen verfolgen die Strategie umfassende Angebote zu unterbreiten, die die gesamte Palette von exzellenter Grundlagenforschung bis zu Industriekooperationen abdeckt: beispielsweise wirbt die RWTH Aachen und andere „Exzellenzeinrichtungen“ mit Exzellenz in *Forschung, Lehre und Innovation*. Fachhochschulen präsentieren sich mit akademisch ambitionierten Forschungsprogrammen und Forschungseinrichtungen engagieren und profilieren sich zusehends in der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung. Max-Planck-Institute profilieren sich neben der Grundlagenforschung auch durch stark problem- und anwendungsorientierte Forschungen. Es lässt sich feststellen, dass die Max-Planck-Gesellschaft ihre Kooperationen mit Unternehmen durch die Integration ihrer Ausgründungsaktivitäten in ihr Aufgabenportfolio („Max-Planck-Innovation“) stärker offiziellisiert. Fraunhofer Institute suchen verstärkt Kooperationen mit grundlagenorientierten Partnern und beteiligen sich zusehends bspw. an Sonderforschungsbereichen, damit ihnen die Themenführerschaft in ihren Forschungsfeldern nicht verloren geht.

Gegen die Kritik der Versäulung und institutionellen Verkrustung sind mittlerweile eine Reihe von Annäherungen und Aufweichungen vormals zumindest rhetorisch strikter Trennungslinien erkennbar:

34 Knie/Simon 2009.

Aufgaben(ver)teilungen verändern sich und das neue Zauberwort heißt *Kooperation*. Formalisierte Kooperationen in Forschung und Lehre mit den Hochschulen sind mittlerweile ein wichtiges Bewertungskriterium in den Evaluationen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen geworden, insbesondere bei der Leibniz Gemeinschaft: es geht vor allem um gemeinsame Berufungen von Leitungspositionen, um die Beteiligung an der Lehre und um Angebote einer strukturierten Nachwuchsausbildung. Die Max-Planck-Institute engagieren sich seit einigen Jahren stark in der Nachwuchsförderung durch die Einrichtung der International Max Planck Research Schools. Mit Blick auf den auch in der Nachwuchsausbildung steigenden Wettbewerbsdruck, hat die Max-Planck-Gesellschaft einen Schritt zur symbolischen Außendarstellung getan: ihr Gütesiegel erscheint auf den Promotionsurkunden der Doktorandinnen und Doktoranden, die eine Ausbildung in den Max Planck Research Schools absolviert haben. Die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder mit der Etablierung großer Forschungscluster verstärkt die Kooperationen auf allen Ebenen: zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen und zwischen akademischen und Partnern aus der Industrie und unterstützt damit die Erweiterung oder Modifikation bisheriger forschungsprogrammatrischer Ausrichtungen der wissenschaftlichen Partner.³⁵

Die bislang weitestgehenden Kooperationen zwischen Universitäten und Forschungseinrichtungen der Helmholtz Zentren im Rahmen der Exzellenzinitiative sind die „Jülich-Aachen Research Alliance (JARA)“, eine Art Holding der RWTH Aachen und des Forschungszentrums Jülich, sowie die Einrichtung des „Karlsruhe Institute of Technology“ (KIT). Hier wird sogar an einer Fusion zwischen der Universität Karlsruhe und dem dortigen Forschungszentrum gearbeitet, die zu einem völlig neuen Gebilde führen soll.³⁶ Allerdings zeigt letzteres Beispiel auch die rechtlichen Grenzen der Harmonisierung und Kooperation im föderalen System und die daraus resultierenden praktischen, administrativen Probleme.

Verschiebungen und Überlappungen sind schließlich auch im Verhältnis der akademischen Grundlagenforschung zur Industrieforschung zu beobachten. Die vermeintlich klaren Arbeitsteilungen weichen auch hier mehr und mehr auf und neue Formate der Wissensproduktion entstehen.³⁷ Bereits seit Ende der 1990er Jahre ist eine Entwicklung zu beobachten, in der sich Industrieunternehmen stärker direkt an der akademischen Forschung beteiligen. Hintergrund ist dabei die Erkenntnis, dass Märkte insbesondere die der High-Tech-Branchen nur durch langfristig angelegte Engagements in Forschung

35 Vgl. Sondermann u.a 2008.

36 Vgl. Hohn 2009.

37 Eckert/Osietzki 1989.

und Entwicklung zu erschließen und dauerhaft zu halten sind. Infolgedessen sind eine Reihe neuer Kooperationsformen zwischen Industrie und öffentlich-rechtlichem Wissenschaftssystem zu beobachten wie die auf dem universitären Campus angesiedelten „University-Industry-Research-Cooperations“³⁸.

Derzeit scheinen historisch entwickelte Ausdifferenzierungen im Rahmen staatlicher Planungen des Wissenschaftssystems an Bedeutung zu verlieren und zunehmend durch wettbewerblich gesteuerte Ausdifferenzierungsmuster entlang bestimmter Leistungsdimensionen ersetzt zu werden. Dabei bewegen sich auch die Förderinstrumente zwischen einer Verstärkung des Wettbewerbsdrucks einerseits und Kompensationsleistungen und Kooperationsanreizen andererseits.

Wie das Verhältnis von neuen vertikalen und horizontalen Ausdifferenzierungs- und auch Profilbildungsprozesse zu beobachtbaren Entdifferenzierungen sowohl für das Wissenschaftssystem insgesamt aber auch für die Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen angemessen austariert werden kann, ist noch nicht klar erkennbar. Deutlich ist allerdings, dass sich diese Neuorientierung nicht mehr wie in den 1970er Jahren in einem weitgehend nationalen Bezugsrahmen (mit starkem Regionalproporz) abspielt, sondern stark durch internationale Entwicklungen getriggert wird. Das Beispiel Exzellenzinitiative als ein wichtiger Motor für vertikale Ausdifferenzierung der Hochschullandschaft und ihren Wirkungen über den Kreis der Geförderten hinaus sowie neuen Gewinner- und Verlierer-Konstellationen verdeutlicht zudem noch einmal mehr die Notwendigkeit eines Blicks auf positionale Veränderungen im Gesamtsystem Wissenschaft.

Insofern lässt sich der derzeitige Reformprozess als ein Wechselspiel von Differenzierung und Entdifferenzierung beschreiben. Entdifferenzierungsprozesse lassen sich sowohl entlang der institutionellen Verfassung des Wissenschaftssystems beschreiben (unschärfer werdende Grenzen zwischen Fachhochschulen und Universitäten, Joint Ventures zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen) als auch inhaltlich hinsichtlich der unschärfer werdenden Grenzen zwischen Anwendungs- und Grundlagenforschung). Neue institutionelle Differenzierungen bilden sich immer weniger durch gesetzlich geregelte Funktionszuweisungen als vielmehr durch (quasi) marktförmige Prozesse. Unter diesen Bedingungen vollziehen sich einerseits Profilbildungen (nicht zu verwechseln mit Spezialisierungen), die zu spezifischen Zielsetzungen und zugehörigen organisationalen Arrangements führen, andererseits aber auch Homogenisierungen durch Übernahme andernorts erfolgreicher Konzepte.

38 Vgl. Knie/Braun-Thürmann 2008.

8 Wissenschaftlicher Nachwuchs

Die wichtigste Ressource für ein leistungsfähiges Forschungssystem ist ein gut qualifizierter wissenschaftlicher Nachwuchs. Der hohe Stellenwert, den die Nachwuchsförderung hat, wurde jüngst in einer Befragung der Principal Investigators der Exzellenzinitiative noch einmal deutlich. Wie bereits ausgeführt, unterliegt auch die Nachwuchsausbildung zunehmend Bedingungen, die sich aus einer verstärkten Internationalisierung herleiten. In besonderem Maße gilt dies aktuell für die Doktorandenausbildung, denn mit dem Bologna Prozess hat sich nicht nur das grundständige Studium erheblich verändert, vielmehr sind mit der 2005 beschlossenen Aufnahme des Doktorats als drittem Zyklus auch für die postgraduale Ausbildung bereits deutliche Veränderungen eingetreten und weitere zu erwarten. Dies betrifft nicht nur die Promotion sondern auch die – vom Bologna Prozess noch nicht betroffene – Post Doc Phase.

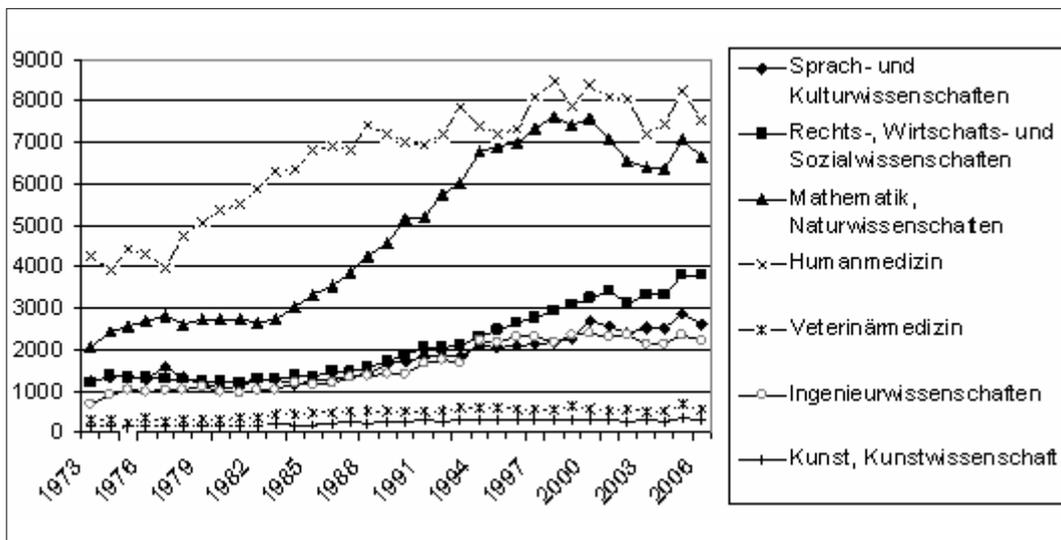
8.1 Doktorandenausbildung

Im internationalen Vergleich ist der Anteil der Promovierten an den Arbeitskräften (ebenso an der Bevölkerung) in Deutschland zwei bis dreimal so groß wie in den USA, aber auch im Vergleich zu anderen europäischen Staaten ist die „Produktion“ von Doktorandinnen und Doktoranden sehr hoch.

Derartige Vergleiche sind allerdings mit Vorsicht zu behandeln, da der deutsche Doktor nur bedingt mit dem amerikanischen PhD vergleichbar ist. Im US-amerikanischen System wird der strikt forschungsorientierte PhD Abschluss sorgfältig von den berufspraktischen Abschlüssen (*Professional Degrees*) unterschieden, wie zum Beispiel dem *Medical Doctor* (MD) oder dem *Doctor of Business Administration* (DBA). Auch im britischen System werden eher praktisch orientierte Promotionsabschlüsse (z.B. für Ingenieur- oder Erziehungswissenschaft) durch eigene Doktorgrade zertifiziert. Das Angebot an derartigen Abschlüssen, die sich insbesondere an bereits berufstätige Akademiker richten, hat in Großbritannien beständig zugenommen und dort eine Debatte um die Qualitätsstandards dieser Programme ausgelöst. Das deutsche Modell, wie auch das noch zu entwickelnde Bolognamodell („Doktorat“) kennt hingegen nur einen einheitlichen Abschluss. Dabei zeigt eine Analyse der deutschen Prüfungsordnungen, dass ganz überwiegend (quer durch alle Disziplinen) sehr hohe Anforderungen hinsichtlich der im Rahmen einer Promotion zu erbringenden eigenständigen Forschungsleistungen gestellt werden. Im Widerspruch dazu steht allerdings, dass der Wissenschaftsrat da-

von ausgeht, dass in Disziplinen, in denen mehr als 40 Prozent der Studienabsolventen promovieren, die Promotion in den Rang eines „berufsqualifizierenden Abschlusses“ gerückt ist. Derartige Promotionsquoten werden nicht nur traditionell in der Medizin erreicht (70 bis 80 Prozent), wo auch die Habilitationsquote Höchstwerte erreicht, sondern auch in der Chemie (ca. 70 Prozent), Biologie (ca. 45 Prozent) und in der Physik (ca. 40 Prozent) (vgl. Abb. 1 und 2).

Abb. 2: Abgeschlossene Promotionen nach Fächergruppen (Deutschland 1973-2006)



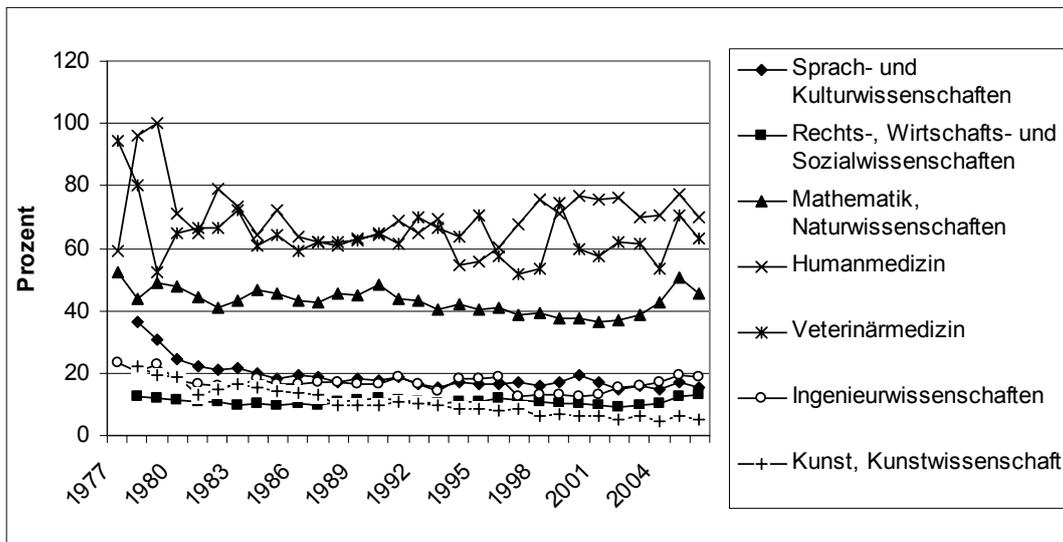
Anzahl bestandener Promotionen jährlich in Tausend nach Fächergruppen.

Bis 1992 altes Bundesgebiet, ab 1993 Gesamtdeutschland.

Quelle: Datengrundlage: Statistisches Bundesamt Deutschland 2006, eigene Berechnungen.

Auch in anderen Fachgebieten gilt allerdings, dass nur ein kleiner Teil der Promovierten eine akademische Laufbahn einschlägt. Dieser Umstand führte zur Forderung der europäischen Hochschulministerinnen und -minister (2005) nach einer stärkeren Arbeitsmarktorientierung der postgradualen Ausbildung:

“We urge universities to ensure that their doctoral programmes promote interdisciplinary training and the development of transferable skills, thus meeting the needs of the wider employment market”. Zusammen mit dem Wunsch der Hochschulministerinnen und -minister nach einer Erhöhung der Anzahl der Doktorandinnen und Doktoranden, stellen sich damit folgende Fragen:

Abb. 3: Promotionsneigungen nach Fächergruppen (Deutschland 1977-2006)

Abgeschlossene Promotionen als Prozentsatz der Studienabsolventen; bis 1992 altes Bundesgebiet, ab 1993 Gesamtdeutschland.

Quelle: Datengrundlage: Statistisches Bundesamt Deutschland 2006, eigene Berechnungen.

Eine weitere Erhöhung der Zahl der Doktorandinnen und Doktoranden macht in einigen Fachgebieten die Promotion zum Regelabschluss des Studiums. Das ist mit den hohen Anforderungen an originäre Forschungsleistungen kaum vereinbar. Umgekehrt stellt sich für Fächer mit niedrigen Promotionsquoten die Frage, ob angesichts der begrenzten Aufnahmekapazitäten des akademischen Arbeitsmarktes eine Erhöhung der Promovierendenzahl tatsächlich erwünscht ist. In jedem Fall wird die Frage zu beantworten sein, wie sich fachübergreifend Standards für eine Promotion definieren lassen und ob eine Differenzierung in forschungs- und berufsorientierte Abschlüsse geboten ist.

In diesem Kontext stellt sich ebenso die Frage, welche Position das Doktorat im tertiären Ausbildungszyklus haben soll. Eine Entwicklung in Richtung Regelabschluss macht eine Reform des derzeitigen BA/MA Systems notwendig, da ansonsten eine massive Verlängerung der Studienzeiten stattfinden würde. Das Bologna-Modell transformiert die monolithische Ausbildung zum Forscher in ein System unterschiedlich intensiver, wissenschaftsbasierter Berufsausbildungen mit Ausgangsmöglichkeiten auf jeder der drei Stufen. Folgerichtig wird sich die eigentliche Wissenschaftlerauswahl stärker auf die postdoktorale Phase verlagern, die bereits jetzt mit Juniorprofessorinnen, Juniorprofessoren und Nachwuchsgruppenleitern ihre Gestalt verändert.

Das entspräche etwa den Empfehlungen des Wissenschaftsrates, der eine Promotion, in der „nicht alle Qualifikationen vermittelt werden, die für eine weitere wissenschaftliche

Laufbahn [...] notwendig sind“, anschließend „in geeigneter Weise durch eine Postdoktorandenphase ergänzt“ wissen möchte.³⁹ Die bereits existierenden Fast-Track Modelle deuten bereits die Richtung an. Der Masterabschluss müsste bei einem derartigen Trend entweder direkt in die Promotionsphase integriert werden (mit Folgen für die Zuständigkeiten im Falle von Graduiertenschulen) oder zu einer berufsorientierten Alternative zur Promotion ausgebaut werden. Die eigentliche Qualifikation für eine akademische Karriere würde sich bei dieser Entwicklung in die Post Doc Phase verschieben. Über diese absehbaren Probleme findet bisher kaum eine hochschulpolitische Debatte statt.

Inhaltlich wird die Frage zu beantworten sein, in welcher Weise ein besserer Übergang in eine nicht-akademische Berufstätigkeit ermöglicht werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich bereits heute fachspezifisch sehr unterschiedliche Formen herausgebildet haben. So sind etwa in den Ingenieurwissenschaften Doktorandinnen und Doktoranden sehr häufig in Drittmittelprojekte, die in Kooperation mit der Industrie durchgeführt werden, integriert, so dass im Rahmen der Promotion stark berufspraktische Kompetenzen vermittelt werden. Grundsätzlich erscheint es aber sinnvoll, aus dem Forschungsbezug der Promotion auch die Kernkompetenzen abzuleiten und berufspraktische Anforderungen eher im Rahmen zusätzlicher Angebote zu bedienen, denn auch außerhalb der akademischen Karriereanforderungen ist die Vertrautheit mit der Forschungspraxis im jeweiligen Fach die wesentliche Kompetenzanforderung.

Die seit den 1980er Jahren steigende Zahl von Promovierten (absolut) hat auch die Finanzierungs- bzw. Beschäftigungssituation der Doktorandinnen und Doktoranden deutlich verändert. Da es in Deutschland (als eines der wenigen europäischen Länder) keine Immatrikulations- oder Registrierungspflicht für Doktorandinnen und Doktoranden gibt, existieren leider auch keine gesicherten Angaben über die Anzahl der aktuell Promovierenden, der Abbruchquoten oder allgemein über die Beschäftigungssituation. Im Wesentlichen gibt es derzeit fünf verschiedene Finanzierungsoptionen: A) der klassische Weg über eine universitäre Haushaltsstelle, B) Beschäftigung in einem Drittmittelprojekt, C) Beschäftigung in einer außeruniversitären Einrichtung, D) Finanzierung über ein Stipendium und E) Eigenfinanzierung.

Option A bewegt sich quantitativ vermutlich mehr oder weniger proportional zu den Professorenstellen und dürfte daher in den letzten Jahrzehnten tendenziell stagnieren.

Option B dürfte hingegen – angesichts der steigenden Drittmittelintensität – quantitativ deutlich gestiegen sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei diesen Stellen meist

³⁹ Wissenschaftsrat 2002.

um halbe Stellen handelt. Allerdings hat die DFG diese Restriktion (von der bisher nur in den sogenannten Katalogfächern abgewichen werden konnte) jüngst gelockert und den fachlichen Beratungsgremien die Möglichkeit eröffnet, zukünftig in allen Fächern für Promovierende Personalmittel von mehr als 50 Prozent einer Stelle vorzuschlagen, soweit es die nationale und internationale Wettbewerbssituation innerhalb und außerhalb des Wissenschaftssystems erfordert. Legt man diese Überlegungen zugrunde, ist eine deutliche Tendenz für das „Stellenmodell“ zu erkennen.

Option C hat insbesondere durch die Exzellenzinitiative und den Pakt für Forschung und Innovation an Bedeutung gewonnen, da beide Initiativen eine stärkere Integration von universitärer und außeruniversitärer Forschung fördern. Da außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bisher kein Promotionsrecht besitzen, sind Kooperationen mit den Universitäten zwingend für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Neben gemeinsamen Berufungen werden derzeit vor allen Dingen gemeinsame Graduiertenkollegs- und -schulen aufgebaut. Trotz der vehementen öffentlichen Debatte darüber, ob damit das Promotionsrecht der Universitäten in Gefahr sei (vgl. die Diskussion um eine gemeinsame Graduiertenschule von Uni Mainz und MPG), erscheint uns diese Frage derzeit etwas überpointiert. Seit langem betreuen außeruniversitäre Forschungseinrichtungen Doktorandinnen und Doktoranden. Neu ist, dass derzeit auch formale Strukturen entstehen, in den die Doktorandenausbildung gemeinsam mit den Universitäten betrieben wird. Dabei sind die außeruniversitären Einrichtungen nicht primär an einem eigenen Promotionsrecht interessiert, sondern an der Sichtbarkeit ihrer spezifischen Leistungen in der Nachwuchsausbildung. Wesentlicher als die Frage der rechtlichen Zuständigkeit ist daher die Frage, wie diese Kooperationen im Hinblick auf Zulassungskriterien, Betreuungsvereinbarungen, Prüfungsregelungen etc. inhaltlich gestaltet werden, denn positiv an dieser Entwicklung ist, dass a) sich für Promovierende sehr forschungsintensive Beschäftigungsfelder eröffnen, b) die Ausbildung von Standards durch gemeinsame Betreuung und Prüfung vorangetrieben wird c) universitäre und außeruniversitäre Doktorandinnen und Doktoranden in engen Kontakt kommen und d) Übergänge zwischen Universität und außeruniversitären Einrichtungen erleichtert werden. Für die Universitäten stellen die gemeinsamen Graduiertenschulen insofern eine Herausforderung dar, als sie – anders als bei universitären Kooperationen – mit Partnerinstitutionen umgehen, die andere Organisations- und Entscheidungsstrukturen, bessere Ressourcenausstattung, eine andere Rechtsgrundlage und eine andere administrative Unterstützung besitzen.

Option D (Stipendien) steigt in der Bedeutung. Zwar ist eine genaue Abschätzung der Relation von Studierenden auf Stellen und auf der Basis von Stipendien nicht möglich,

vermutlich ist aber die derzeitige Situation in der Exzellenzinitiative (ExIn) nicht untypisch für das Gesamtbild. Derzeit werden in der ExIn in den Graduiertenschulen 901 Doktorandinnen und Doktoranden im Wesentlichen über Stipendien finanziert und in den Exzellenzclustern 1323 Doktorandinnen und Doktoranden überwiegend auf Stellen beschäftigt. Neben der Höhe der Einkünfte liegt der Unterschied vor allen Dingen in der sozialversicherungsrechtlichen Stellung. Stipendien sind kein sozialversicherungspflichtiges Einkommen. Im Hintergrund steht dabei die Frage, ob die Promotion im Kern der Lehre zuzuordnen ist oder der Forschung. Die Positionen in dieser Frage sind unscharf. So formulierten die europäischen Hochschulministerinnen und -minister 2005: „We consider participants in third cycle programmes both as students and as early stage researchers“. Im Jahr 2007 hat sich der Akzent zugunsten der Forschung verschoben: „...we appreciate that enhancing provision in the third cycle and improving the status, career prospects and funding for early stage researchers are essential preconditions for meeting Europe’s objectives of strengthening research capacity and improving the quality and competitiveness of European higher education.“ Im Report der European University Association⁴⁰ heißt es salomonisch: “Doctoral programmes are not only the third cycle of higher education, but also constitute the first phase of a young researcher’s career.”

Option E dürfte derzeit quantitativ nicht sehr bedeutend sein, könnte aber in Zukunft wichtig werden, wenn sich die Inanspruchnahme von Promotionsmöglichkeiten während oder nach der Berufstätigkeit intensivieren sollte. Im Rahmen der Konzepte lebenslangen Lernens und der Fortbildung ist eine zeitliche Entkopplung von Studien- und Promotionsphase durchaus erwünscht. Sinnvoll sind derartige Modelle aber vermutlich nur, wenn die oben angesprochene Frage von „professionell degrees“ geklärt ist.

Der Beschluss der Europäischen Hochschulministerkonferenz 2005 in Bergen die Promotion nach Bachelor und Master als dritten Zyklus der Hochschulausbildung zu entwerfen, löste eine anhaltende Debatte über den Status der Promovierenden aus. Promovierendenvertreter, Gewerkschaften und Fachgesellschaften befürchten nicht nur, dass die strukturierten Promotionsprogramme über das Ziel hinausschießen, die wissenschaftliche Vielfalt bedrohen, den Forschungsbezug verwässern und ein verschultes System etablieren würden, sie sahen auch den Status der Doktorandinnen und Doktoranden als (befristet) angestellte Nachwuchsforscher durch eine Stipendienkultur bedroht mit der Folge sozialversicherungsrechtlicher Schlechterstellung.⁴¹ Überwiegende Praxis ist derzeit in Deutschland nach wie vor eine Beschäftigung als wissenschaftlicher

40 European University Association 2007.

41 Vgl. Hornbostel 2009.

Mitarbeiter auf einer halben oder dreiviertel Stelle, wobei die wissenschaftliche Qualifizierung schwerpunktmäßig parallel zum Beschäftigungsverhältnis erfolgt. Thematische Überschneidungen und Synergieeffekte sind üblich, variieren aber fachkulturell sehr stark.⁴² Während in Großbritannien und den USA Stipendienmodelle gängig sind – die Promotion wird entsprechend primär als Ausbildungsphase begriffen –, sind in Frankreich und den skandinavischen Länder tendenziell Stellenmodelle vorherrschend. In Deutschland gewinnt die stipendienfinanzierte Form der Promotion an Bedeutung, ohne jedoch das Stellenmodell zu verdrängen. Insgesamt ist angesichts der äußerst unsicheren Beschäftigungslage in den Hochschulen sicherlich ein Modell befristeter, sozialversicherungsspflichtiger Promotionsstellen zu bevorzugen.⁴³

8.1.1 Strukturierte Doktorandenausbildung

Die Kritik an der traditionellen Promotionsausbildung ist nicht nur in Deutschland massiv, auch in anderen europäischen Ländern und auch in den USA werden ähnliche Klagen vorgebracht: zu langwierig, zu intransparent, zu wenig auf den Arbeitsmarkt orientiert, zu starke Abhängigkeit vom Betreuer, mangelhafte Betreuung, mangelnde Qualitätskontrolle, Ausnutzung der Doktorandinnen und Doktoranden als billige Arbeitskräfte usw.⁴⁴ In Deutschland begannen als Reaktion auf diese Kritik die ersten Experimente mit einer stärker strukturierten Promotionsphase in den 1990er Jahren (die MPG hatte bereits in den 1970er Jahren ähnliche Ansätze entwickelt). Die variantenreichen Versuche, die Qualität der Doktorandenausbildung durch verbesserte Supervision und Betreuung, sowie inhaltliche Ausbildungsangebote im Rahmen strukturierter Angebote zu erhöhen und die Promotionsdauer zu verkürzen, haben durch den Bologna Prozess und die Exzellenzinitiative (Graduiertenschulen) kräftigen Aufschub erhalten. Gleichzeitig wurden in Deutschland massive Befürchtungen geäußert, dass die forschungsbezogene Promotion durch einen verschulden – mit ECTS Punkten versehenen – „Doktor Bologna“ ersetzt werden könnte.

Angesichts weitgehend fehlender empirischer Informationen und enormer Unterschiede zwischen den Fachkulturen, wirkt die Debatte stellenweise ideologisiert, was vermutlich auch darauf zurückzuführen ist, das bisher eher unklar geblieben ist, welchen Stellenwert das „Doktorat“ in einer europaweit harmonisierten tertiären Ausbildung haben soll. Gleichwohl haben die europäischen Hochschulministerinnen und -minister 2007 auf die Kritik mit einer ausdrücklichen Anerkennung der Heterogenität dessen, was sich unter

42 Vgl. BuWiN 2008, S. 51 f.

43 Vgl. Banscherus u.a. 2009.

44 Vgl. Schreiterer 2008.

der Bezeichnung „strukturierte Promotion“ versammelt hat reagiert: *“We recognise the value of developing and maintaining a wide variety of doctoral programmes linked to the overarching qualifications framework for the EHEA, whilst avoiding overregulation.”*

Die wesentlichen Fragen, die mit den strukturierten Promotionsangeboten aufkommen, betreffen die folgenden Punkte:

- In welchem Verhältnis stehen fachübergreifende Schulen/Akademien zu fachlich oder thematisch spezialisierten Graduiertenschulen/-kollegs, bzw. wird die Mitgliedschaft in einer Graduiertenschule zur Voraussetzung für die Promotion?
- In welchem Umfang werden Kursangebote verbindlich (mit Leistungsnachweisen und ECTS Punkten versehen), in welchem Umfang und mit welchem Inhalt werden optionale Angebote gestaltet?
- Wie werden die rechtlichen Rahmenbedingungen gestaltet? Verbleibt das Promotionsrecht an den Fakultäten oder erhalten Graduiertenschulen eigenständige Rechte? Diese Frage greift tief in das universitäre Machtgefüge ein.
- Wie werden die Zulassungsbedingungen ausgestaltet? Welche Formen transparenter Zulassungsverfahren oder Assessments bewähren sich? Auch diese Frage berührt das traditionelle Verfahren der Annahme von Promotionen sehr stark.
- Wie werden die Betreuungsverhältnisse gestaltet (Betreuungsvereinbarungen, Teambetreuung usw.) und die Betreuungsqualität sichergestellt?
- Wie wird das Prüfungsverfahren gestaltet (einschließlich der Frage nach einer Trennung von Prüfung und Betreuung)?
- Werden auch Promotionsstudiengänge einer Akkreditierung unterzogen?
- Kann die derzeit nach Bundesländern uneinheitliche Regelung der Deputatswirksamkeit von Lehrveranstaltungen im Rahmen der Doktorandenausbildung einheitlich geregelt werden?
- In welchem Maße werden die Angebote auf ausländische Promovenden ausgerichtet (Sprache, Betreuung, spezifische Unterstützungsangebote, internationale Ausschreibungen, Marketing)?
- Wie wird der Bezug zur Forschung sichergestellt? Diese Frage ist für Sozial- und Geisteswissenschaften virulenter als für die Natur- und Lebenswissenschaften, in denen Promotionen weitaus häufiger in laufende Forschungsprojekte integriert sind.

Derzeit befindet sich die strukturierte Promotionsausbildung in einer Art Experimentalphase. Die ersten Gründungen von Verbänden und Vereinigungen, die gleichermaßen den Erfahrungsaustausch wie der hochschulpolitischen Interessenartikulation dienen,

finden gerade statt. Wenn die weitere Entwicklung nicht durch ideologische Stellungsgefechte geprägt werden soll, scheint es dringend geboten, für eine solide empirische Beobachtung und Bestandsaufnahme der derzeitigen Entwicklungen Sorge zu tragen.

8.1.2 Europäisierung und Standardisierung

Die oben genannten Entwicklungen zeigen, dass sich mittelfristig die Promotionsausbildung erheblich ändern wird. Dabei ist absehbar, dass längerfristig allein die Anerkennung von Vielfalt keinen Weg zu einem europäischen Hochschulraum bilden kann. So wie sich auf der Ebene von Studiengängen bereits abzeichnet, dass (der Entwicklung im Schulbereich durchaus ähnlich) neben Akkreditierungen und Konvalidierungsregelungen ein outputorientierter Vergleich (Kompetenzmessungen, vgl. das Projekt „International Assessment of Higher Education Learning Outcomes (AHELO) der OECD treten wird, ist ähnliches auch für den Promotionsbereich zu erwarten.

Unabhängig davon ist aber durch das wachsende Förderangebot auf nationaler und europäischer Ebene für postdoktorale Karriereetappen mit einem eher durch die Scientific Community formulierten Anforderungsprofil an Promovierte, die eine Wissenschaftskarriere anstreben, zu rechnen. Anders als bei der Juniorprofessur, liegt bei diesen Förderungen die Bewertungskompetenz nicht mehr in universitären Gremien, sondern wie in der Forschungsförderung in disziplinären, nationalen oder internationalen Gutachtergruppen. Deren Bewertungskriterien orientieren sich aber nicht am formalen Abschluss einer Promotion, sondern an Publikationen, Zitationen, Projekterfahrungen, Leitungsfähigkeit und der Forschungsthematik.

Es wäre daher nicht verwunderlich, wenn anstelle der heute in Rankings verfolgten „Tonnenideologie“ (Anzahl der Promovierten pro Professor) in Zukunft auch die Graduiertenausbildung über Erfolge in der postdoktoralen Karriere beurteilt würden. Dies wiederum hätte Folgen für das inhaltliche Angebot und die Art der Promotionsbetreuung.

8.2 Postdoktorale Beschäftigung

Die Ausbildung wissenschaftlichen Nachwuchses geht bereits heute deutlich über die Promotionsphase hinaus. Mit den Nachwuchsgruppenleitern und den Juniorprofessuren (einschließlich des tenure track) ist neben dem klassischen Karriereweg von Promotion, Assistenz, Habilitation, Privatdozent, Professurvertretung und schließlich Berufung, eine an Bedeutung gewinnende Karriereoption getreten.

Für die Juniorprofessuren dürften die zukünftigen Herausforderungen insbesondere in der Ausgestaltung des tenure track liegen. Der Umstand, dass unterhalb oder neben der Professur in Deutschland kaum dauerhafte Beschäftigungschancen im deutschen Hochschulsystem bestehen, führt dazu, dass die Tenure-Track-Debatte (anders als im amerikanischen System) häufig auf die Frage des gesicherten Übergangs in eine verbeamtete Professur verkürzt wird.

Zusammen mit der weitgehend unflexiblen Regelung von Lehr- und Forschungsverpflichtungen und der bisher kaum geregelten Frage, wie jenseits von Berufungs- und Bleibeverhandlungen leistungsorientierte Gehaltsbestandteile der W-Besoldung administriert werden können (abgesehen vom problematischen Vergaberahmen), droht hier ein Strukturkonservatismus, der die internationale Konkurrenzfähigkeit einschränkt. Es scheint vielmehr notwendig, den berechtigten Anspruch der Nachwuchswissenschaftler auf Planungssicherheit und erkennbare Beschäftigungsoptionen im größeren Rahmen eines wissenschaftlichen Karrieremodells zu diskutieren. In einem solchen Modell sollten auch flexible Umschichtungen zwischen Lehr- und Forschungsaufgaben ihren Platz haben. Derartige Gestaltungsmöglichkeiten sind vermutlich wichtiger als ein fest definierter Stellentypus wie etwa die Lehrprofessur.

Eine genauere Beschäftigung mit der internationalen Praxis des tenure track ist vor allen Dingen im Hinblick auf die Nachwuchsgruppenleiter notwendig. Hier zeichnet sich mit den „Starting Grants“ des European Research Council (ERC) bereits eine Internationalisierung ab, die zukünftig auch die Frage nach einer Art Komplementarität bzw. einer umgekehrten EU-Subsidiarität im Förderungssystem aufwerfen wird (nationale Förderangebote nur, wenn keine europäischen Optionen vorhanden sind). Wichtiger ist dabei, dass die Grants an jede europäische „host institution“ mitgenommen werden können. Die ersten Erfahrungen zeigen, dass Großbritannien dabei ein sehr viel attraktiverer Standort für mobile Postdocs ist, als Deutschland. Der Umstand, dass bei der Rekrutierung von Nachwuchswissenschaftlern aus dem Ausland auf Juniorprofessuren in der Exzellenzinitiative ganz überwiegend auf deutsche Staatsangehörige, die ihre Postdoc-Zeit im Ausland verbracht haben zurückgegriffen wird, unterstützt den Eindruck, dass das Angebot für Postdoc-Positionen in Deutschland noch suboptimal ist. Auch wenn es sicherlich zu früh für eine fundierte Diagnose ist, zeigen sich doch einige typische Probleme, auf die deutsche Universitäten reagieren müssen:

- nach wie vor kritisieren auslandserfahrene Postdocs die starke Hierarchie im deutschen Hochschulsystem;

- die korporationsrechtliche Einbindung der Postdocs ist unbefriedigend. So fehlt den Nachwuchsgruppenleitern häufig das Promotionsrecht und sie fühlen sich in die universitären Entscheidungsprozesse unzureichend integriert (hier bietet sich eine Kombination mit der Juniorprofessur an);
- die Universitäten realisieren nur zögerlich, dass sich in diesem Feld die traditionellen Angebots-Nachfrage Strukturen verändern und die Universitäten ein attraktives Angebot für Nachwuchsgruppenleiter, die die Finanzierung ihrer eigenen Stelle und ihrer Arbeitsgruppe mitbringen, machen müssen.

Auch für die auf Postdoc-Positionen Beschäftigten gilt (was für Dreiviertel des akademischen Mittelbaus zutrifft), dass ein erheblicher Teil auf befristeten Stellen tätig ist. In der Altersgruppe der 40 bis 44jährigen waren 2006 etwa die Hälfte der Promovierten (49 Prozent), in der Gruppe der 45 bis 54jährigen immerhin noch 18 Prozent⁴⁵ befristet beschäftigt.

Bei Beschäftigungsverhältnissen außerhalb der Hochschule sind derartige Befristungen die Ausnahme (10 und 5 Prozent der jeweiligen Altersgruppe). Zwar sind wir in Deutschland von amerikanischen Verhältnissen, wo die Tenure-Positionen seit vielen Jahren rückläufig und inzwischen die Ausnahme sind, noch entfernt. Gleichwohl führt der Mangel an Dauerstellen unterhalb der Professur (durch den weiter wachsenden Anteil von Stellen in drittmittelfinanzierten Projekten weiter verschärft) in der Forschung wie in der Lehre dazu, dass die langfristige Beschäftigung qualifizierten Personals sowohl aus der Arbeitgeber- wie aus der Arbeitnehmerperspektive mit erheblichen Unsicherheiten und Problemen behaftet ist.

45 Vgl. Janson 2006, S. 88.

9 Wissenschaftliches Publizieren

Forschung ist auf die allgemein zugängliche Verbreitung ihrer Ergebnisse existentiell angewiesen. Historisch gesehen hat sich die Kommunikation von Forschungsergebnissen, insbesondere in den Naturwissenschaften, mehrfach stark gewandelt, was die Formate und die Geschwindigkeit anbetrifft. Der Monographie folgte die Zeitschrift, der Fülle von Zeitschriftenartikeln die Abstractzeitschriften, dem Zeitschriftenartikel der Pre-Print-Server. In diesem System haben die großen Wissenschaftsverlage eine wesentliche Funktion. Sie organisieren nicht nur die Herstellung und den Vertrieb der Zeitschriften, sondern auch die fachliche Begutachtung der eingereichten Manuskripte.

In den 1990er Jahren setzten die Wissenschaftsverlage enorme Preissteigerungen für die angesehenen Fachzeitschriften durch, mit der Folge, dass viele Bibliotheken – durch schrumpfenden Anschaffungsetat ohnehin unter Druck – nicht mehr in der Lage waren, die jeweils aktuelle Literatur bereitzustellen. Aus dieser Konstellation entstand die Open Access Bewegung, deren zentrale Forderung ist, dass wissenschaftliche Publikationen als Ergebnisse einer durch öffentliche Gelder geförderten Forschung dieser Öffentlichkeit wiederum kostenfrei zur Verfügung gestellt werden sollen. Darüber hinaus sollten mit der kostenfreien Bereitstellung die Zugangsbarrieren zu wissenschaftlichem Wissen abgebaut werden, sowohl für den interessierten Laien, wie für Wissenschaftler weniger wohlhabender Länder. Ein weiterer Effekt der kostenfreien, elektronischen Verbreitung ist, dass die Literatur über Suchmaschinen erfasst und analysiert werden kann, mithin auch der Recherche neue Möglichkeiten eröffnet wurden.

Die Bewegung verbreitete sich sehr schnell und führte dazu, dass zunächst in Großbritannien große Forschungsförderer wie der Wellcome Trust die Open Access Publikation der Ergebnisse geförderter Projekte verbindlich machten, ebenso einige Universitäten von ihren Professorinnen und Professoren verlangten, dass deren Publikationen über ein universitäres Repository öffentlich und kostenfrei zugänglich sind. In Deutschland schlossen sich mit der „Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen vom Oktober 2003“ die wichtigsten deutschen Forschungsinstitutionen, wie z.B. die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Hochschulrektorenkonferenz, die Max-Planck-Gesellschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft, die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW), die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI) und das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, den zentralen Forderungen der Open Access Bewegung an, ohne allerdings

die Open Access Publikation verbindlich zu machen. Auch die EU fördert inzwischen die Open Access Publikation mit einem eigenen Programm.

Die DFG hat mit dem Erwerb von Nationallizenzen große, weitgehend abgeschlossene Online-Datenbanken verfügbar und damit auch die digitale Erschließung älterer Texte möglich gemacht.

Mit dem „goldenen Weg“ (primäre Veröffentlichung in einem Open Access Medium) entstanden eine Fülle von Online-Qualitätszeitschriften (etwa 10 bis 15 Prozent der peer-reviewed Journals sind heute Open Access Zeitschriften). Mit dem „grünen Weg“ wurde es möglich, wissenschaftliche Beiträge parallel zur klassischen Druckveröffentlichung selbst zu archivieren. Das bekannteste und älteste Beispiel für ein disziplinäres Repositorium ist arXiv.

Die Wissenschaftsverlage reagierten mit diversen Geschäftsmodellen, darunter auch mit kommerziellen Open Access Angeboten auf diese Herausforderung. Dabei gilt grundsätzlich, dass Open Access Publikationen nicht kostenlos sind. Allerdings müssen die Kosten für das Peer Review und die elektronische Bereitstellung von den Autoren aufgebracht werden. Je nach Fachgebiet und Journal entstehen dabei Kosten bis zu 5.000 \$ pro Artikel für den Autor. Derartige Kosten führten dazu, dass inzwischen etliche Universitäten ihre Mitgliedschaft bei „BioMed Central“ (BMC), einem kommerziellen Anbieter von Open-Access-Produkten kündigten, da die Kosten für die Publikation aller Beiträge aus dem medizinischen Bereich die Kosten für traditionelle Zeitschriften Abonnements zu überschreiten drohten.

Problematischer für die Open Access Bewegung ist allerdings, dass die Bewegung auf große Sympathie stößt, aber die Nutzung durch die Wissenschaftler nur sehr zögerlich erfolgt: „There is a gap between the positive attitude towards open access and the low level of use and future intention to use Open Access Media.“⁴⁶

Bedenklich ist aber vor allen Dingen, dass sich die Nutzung von Open Access disziplinär sehr stark unterscheidet und sich hier ein Graben zwischen den Disziplinen aufzutun droht. So wurde 2009 fast ausschließlich von Geisteswissenschaftlern eine Gegenbewegung etabliert, die in dem sog. „Heidelberger Appell“ heftig gegen die Open Access Bewegung polemisierte und der „Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen“ unterstellte, dass sie grundgesetzwidrig die Autoren auf eine bestimmte Pu-

46 Hess u.a. 2007, S. 8.

blikationsform verpflichten wolle, was nicht der Verbesserung der wissenschaftlichen Information diene.⁴⁷

Die großen Wissenschaftsorganisationen sind sich allerdings nicht nur darin einig, dass Open Access eine dringend benötigte Alternative zu der bislang dominierenden kommerziellen Publikationspraxis eröffnet, die in Bildung und Wissenschaft zu unerträglichen Verknappungssituationen bei der Informationsversorgung durch wissenschaftliche Bibliotheken geführt hat, sondern in rechtskonformer Weise sogar neue attraktive Geschäftsmodelle für die Verlags- und Internetwirtschaft eröffnet. (Aktionsbündnis „Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft 2009).

Es wäre gerade für die Geistes- und Sozialwissenschaften fatal, wenn sie von einer ausgesprochen zukunftssträchtigen Entwicklung abgeschnitten würden, allein aus Rücksicht auf wenig zukunftsorientierte Verlagsinteressen.

47 Heidelberg Appell 2009.

10 Resümee

Der Strukturwandel des deutschen Forschungssystems geht bis in die 1980er Jahre zurück.

Seit dieser Zeit ist eine Verstärkung wettbewerblicher Elemente in der Forschungsfinanzierung zu beobachten, seit den 1990er Jahren kommen Evaluationen und öffentliche Leistungsvergleiche hinzu und seit der Jahrtausendwende finden auch formelbasierte Mittelverteilungssysteme auf der Ebene von Bundesländern, Hochschulen und Fakultäten Anwendung, die Forschungsoutput (i.d.R. als Drittmittelwerbungen, Publikationsaktivität, Zitationshäufigkeit, Nachwuchsförderung und Transferleistungen operationalisiert) als Verteilungskriterium mehr oder weniger elaboriert berücksichtigen. Während die institutionellen und programmbezogenen Evaluationen ganz überwiegend den Qualitätsdiskurs in den betroffenen Einrichtungen in Gang gebracht haben und bei aller Kritik im Einzelnen nicht nur eine Verständigung über Qualitätsstandards stimuliert, sondern auch die Leistungsfähigkeit der Forschung gestärkt haben, ist bei den formelbasierten Verteilungsverfahren sehr viel unklarer, ob die Kriterien tatsächlich eine den fachlichen Bedarfen entsprechende Anreizstruktur implementieren oder erhebliche unerwünschte Nebeneffekte provozieren. Bisher sind allerdings – wenn man sich auf bibliometrische Befunde stützt – keine Qualitätseinbußen zu konstatieren, sondern eher eine anhaltende Schwäche in der Effizienz, mit der Forschungsleistungen erbracht werden.

Dem verstärkten Wettbewerbsdruck korrespondiert allerdings eine intensiver werdende Debatte darüber, ob auf diese Weise Anpassungsleistungen an eine Mainstream-Forschung oder eine starke über Programme definierte Forschung erzeugt wird, die in Widerspruch zu der andererseits ebenso erwünschten innovativen, offenen und nur sehr begrenzt planbaren Grundlagenforschung geraten könnte.

Die jüngsten Veränderungen in der Governance des Forschungs- und Ausbildungssystems sind in ihren Auswirkungen bisher nicht in toto überschaubar. Anders als in der Hochschulreform der 1970er Jahre, werden gegenwärtig fast alle Steuerungsparameter verändert, ohne dabei einem Masterplan zu folgen, so dass es im gegenwärtigen Reformprozess zu Interferenzmustern kommt, die manchmal Widersprüchlichkeiten, manchmal ungeplante Akkumulationen und manchmal gegenseitige Neutralisierung hervorrufen. Für die betroffenen Forscher ist dies einerseits belastend, weil es ein hohes Maß an situativer Reaktionsfähigkeit erfordert, ohne dass längerfristige Planbarkeit und

Berechenbarkeit gegeben ist, andererseits befreiend, weil sich mit wachsender institutioneller Autonomie, flexiblerer und diversifizierterer Förderung, neuen Kooperationsmustern und neuen Karrierewegen eine Fülle von Chancen einstellen.

Dabei ist insgesamt eine Auflösung fester Grenzziehungen innerhalb des Forschungssystems festzustellen. Das gilt für disziplinäre Zuständigkeiten ebenso wie für organisatorische, institutionelle und funktionale Abgrenzungen. Dieser „Entdifferenzierung“ stehen neue Differenzierungsmuster gegenüber, deren wichtigstes eine vertikale Ausdifferenzierung an Dimensionen von Qualität, Leistung und Reputation ist. Hier wird anhaltend die vergleichende Evaluation von Bedeutung sein und sich tendenziell auf mindestens den Europäischen Forschungsraum erweitern. Darauf sind einige Disziplinen (z.B. die Geisteswissenschaften) bisher wenig vorbereitet.

Insgesamt ist mit neuen Konfigurationen zu rechnen, insbesondere, was die Beziehungen von universitärer und außeruniversitärer Forschung betrifft.

Auch die Karrieremuster für Nachwuchswissenschaftler verändern sich schnell und grundlegend. Das betrifft die Qualifikationsanforderungen, für deren Nachweis zunehmend Begutachtungsprozesse in der Scientific Community (Zeitschriftenartikel, Drittmittel, Stipendien, Assessments etc.) wichtiger werden, während die traditionellen Verfahren einer weitgehend institutionell verantworteten Selbstkooptation in der Bedeutung abnehmen. Es betrifft ebenso die Graduiertenausbildung wie die sich erst allmählich etablierende Postdoc-Phase, aber auch die Frage, auf welchen Positionen dauerhafte Lehr- und Forschungsleistungen erbracht werden und wie diese Positionen so gestaltet werden können, dass sie sich einerseits in die zunehmend wettbewerbsgeprägte Gesamtumgebung fügen, andererseits aber auch eine individuell kalkulierbare Karriere ermöglichen. Eines der größten Probleme in diesem Bereich ist, dass sich hier noch kein konsistentes Gesamtmodell wissenschaftlicher Karrieren, ihrer institutionellen und rechtlichen Einbettung und der gestaltbareren Ausstiegsoptionen aus der engeren akademischen Karriere abzeichnet.

Ebenfalls vielfältige Konsequenzen erzeugt die zunehmende Internationalisierung. Sie betrifft sowohl Standardbildungen in den Qualifikationsphasen (so ist bspw. der ERC nicht bereit, die deutschen medizinischen Promotionen umstandslos anzuerkennen), die Kooperationsbeziehungen der Forscher, die Ausbildung einer Infrastruktur, die die Antragsfähigkeit deutscher Wissenschaftler verbessert, aber auch internationales Marketing, die Internationalisierung der Förderinstrumente und die Internationalisierung der Rekrutierungspolitiken. Die demographische Entwicklung in Deutschland, die Globalisierung von „Wissenschaftsmärkten“ sowie die Forschungsinvestitionen durch die

Wirtschaft stellen das deutsche Forschungssystem vor große Herausforderungen. Die Ausgangsbedingungen sind nicht schlecht, sie werden sich aber in einem härter werden internationalen Wettbewerb zu behaupten haben. Damit gehen die Wirkungen weit über den engeren akademischen Bereich hinaus und betreffen auch die Administration und die weichen „kulturellen“ Bereiche deutscher Forschungsinstitutionen.

Schließlich sind auch in der wissenschaftlichen Kommunikation erhebliche Umbrüche zu konstatieren. Die Möglichkeiten, Publikationen, Daten, Forschungsergebnisse und große Datenkollektionen auf elektronischem Wege zu nutzen und zu verteilen, befinden sich noch mitten in der Entwicklung und können Fachkulturen massiv verändern. Neben enormen Potentialen die sich hier bieten, besteht erkennbar die Gefahr, dass einzelne Disziplinen exkludiert werden, bzw. sich selbst von der Entwicklung abkoppeln, mit der Gefahr einer langfristigen Abkopplung.

11 Literatur

Aktionsbündnis „Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft:: Für ein vorwärts, nicht rückwärts gerichtetes Urheberrecht. Pressemitteilung 2/09 vom 27. April 2009. Unter: <http://www.urheberrechtsbuendnis.de/pressemitteilung0209.html> [Letzter Zugriff am 29.06.2009].

Auriol, Laudeline: Labour market characteristics and international mobility of doctorate holders. STI Working Paper 2007/2 OECD DSTI/DOC(2007)2.

Biallo, Horst: Die Doktormacher, Frankfurt/M., 1995.

Banscherus, Ulf/Dörre, Klaus/Neis, Matthias/Wolter, André: Arbeitsplatz Hochschule. Zum Wandel von Arbeit und Beschäftigung in der „unternehmerischen Universität“, Friedrich- Ebert-Stiftung, Bonn, 2009.

Böhmer, Susan/Hornbostel, Stefan/Meuser, Michael: Postdocs in Deutschland: Evaluation des Emmy Noether-Programms. iFQ-Working Paper 3, Institut für Forschungsinformation u. Qualitätssicherung, Bonn, 2008. Unter: http://www.forschungsinfo.de/Publikationen/Download/working_paper_3_2008.pdf [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

Braun-Thürmann, Holger: Innovation, Bielefeld, 2006.

Buchholz, Kai/Gülker, Silke/Knie, Andreas/Simon, Dagmar: Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich, Expertenkommission Forschung und Innovation der Bundesregierung (EFI), Berlin, 2009.

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Angewandte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft (FH3), Evaluation des BMBF-Förderprogramms 2004–2006, Bonn, 2008.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN), Bonn/Berlin, 2008.

Crosier, David/Purser, Lewis/Smidt, Hanne: Trends V: Universities shaping the European Higher Education Area. An European University Association (EUA) Report, Brüssel, 2007. Unter: http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Final_Trends_Report__May_10.pdf [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

De Boer, Harry/Enders, Jürgen/Schimank, Uwe: On the Way towards New Public Management. In: Jansen, Dorothea (Hrsg.): New Forms of Governance in Research Organisations, Dordrecht, 2007, S. 13 – 154.

Eckert, Michael/Osietzki, Maria: Wissenschaft für Markt und Macht, München, 1989.

Enders, Jürgen/Bornmann, Lutz: Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten, Frankfurt/M./New York, 2001.

Enders, Jürgen: Hochschulen und Fachhochschulen. In: Simon, Dagmar/Knie Andreas/Hornbostel, Stefan (Hrsg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden, 2009, S. 443-456.

Etzkowitz, Henry: MIT and the Rise of Entrepreneurial Science, London, 2002.

Funtowicz, Silvio O./Ravetz, Jerome R.: Science for the post-normal age. In: Futures, Nr. 7, 1993, Heft 25, S. 739-755.

Gibbons, M./Limoges, C./Nowotny, H./Schwartzman, S./Scott, P./Trow, M.: The new production of knowledge, London, 1994.

Gläser, Jochen/Lange, Stefan: Wissenschaft. In: Benz, Arthur/Lütz, Susanne/Schimank, Uwe/Simonis, Georg (Hrsg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder, Wiesbaden, 2006.

Guston, David H.: Politics and Science: Assuring the Integrity and Productivity of Research. Cambridge, 2000.

GWK: Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder. Finanzströme im Jahre 2007, Heft 1, Bonn, 2008.

„Heidelberger Appell“ Für Publikationsfreiheit und die Wahrung der Urheberrechte, 2009. Unter:<http://www.textkritik.de/urheberrecht/index.htm> [Letzter Zugriff am 29.06.2009].

Hinze, Sybille: Forschungsförderung in Deutschland. In: Simon, Dagmar/Knie Andreas/Hornbostel, Stefan a.a.O., 2009, S. 162-175.

Hohn, Hans-Willy: Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. In: Simon, Dagmar/Knie Andreas/Hornbostel, Stefan (Hrsg.): a.a.O., 2009.

Hornbostel, Stefan: Die Hochschulen auf dem Weg in die Audit Society. Über Forschung, Drittmittel, Wettbewerb und Transparenz. In: Stölting, Erhard/Schimank, Uwe (Hrsg.): Die Krise der Universitäten, Sonderheft Leviathan Nr. 20, 2001, S. 139-158.

Hornbostel, Stefan/Simon, Dagmar/Heise, Saskia (Hrsg.): Exzellente Wissenschaft. Das Problem, der Diskurs, das Programm und die Folgen, iFQ-Working Paper Nr. 4, Bonn, 2008.

Hornbostel, Stefan: Exzellenz und Differenzierung. In: Kehm, Barbara (Hrsg.): Hochschule im Wandel. Die Universität als Forschungsgegenstand, Frankfurt/New York, 2008, S. 253-266.

Hornbostel, Stefan: Bologna und die Forschung. In: Rudinger, Georg/Krahn, Britta/Rietz, Christian (Hrsg.): Evaluation und Qualitätssicherung von Forschung und Lehre im Bologna-Prozess, Bonn, 2008a, S. 59-76.

Hornbostel, Stefan: Promotion im Umbruch – Bologna ante portas. In: Held, Martin/Kubon-Gilke, Gisela/Sturm Richard (Hrsg.): Jahrbuch Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Band 8, Bildungsökonomie in der Wissensgesellschaft, Marburg, 2009, S. 213-240.

Hornbostel, Stefan/Sondermann, Michael: Personalrekrutierung in der Exzellenzinitiative. IQ Beitrag, 2009. Unter: <http://www.forschungsinform.de/iq/agora/ExIn/ExIn.asp> [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hrsg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden, 2009.

Janson, Kerstin/Schomburg, Harald/Teichler, Ulrich: Wissenschaftliche Wege zur Professur oder ins Abseits? Strukturinformationen zu Arbeitsmarkt und Beschäftigung an Hochschulen in Deutschland und den USA, Kassel, 2006.

Kaulisch, Marc/Salerno, Carlo: Conceptual framework to study academic career systems. IQ Beitrag 2009. Unter: http://www.forschungsinform.de/iq/agora/career_systems/career_system.html [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

KMK: Kommission ausgewiesener Persönlichkeiten des Hochschulwesens 2005 (unter dem Vorsitz von Wilhelm Krull) (Hrsg.): Eckpunkte eines zukunftsfähigen deutschen Wissenschaftssystems. Zwölf Empfehlungen. Veröffentlichungen Nr. 173, Hannover, Volkswagenstiftung, 2005.

Knie, Andreas/Simon, Dagmar: Peer and Politics. Wissenschaftsevaluationen in der Audit Society. In: Schuppert, Gunnar Folke/Vosskuhle, Andreas (Hrsg.): Governance von und durch Wissen, Baden-Baden, 2008, S. 173-185.

Knie, Andreas/Braun-Thürmann, Holger: Katalysator des Wandels: Die Wirkung der Exzellenzinitiative auf das Verhältnis von Wirtschaft und Wissenschaften. In: Hornbostel, Stefan/Simon, Dagmar/Heise, Saskia (Hrsg.): a.a.O., 2008, S. 81-92.

Knie, Andreas/Simon, Dagmar: Stabilität und Wandel des deutschen Wissenschafts-systems. In: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hrsg.): a.a.O., 2009, S. 26-38.

Konferenz der europäischen Hochschulminister: Der europäische Hochschulraum – die Ziele verwirklichen: Communiqué der Konferenz der für die Hochschulen zuständigen europäischen Minister, 19.-20. Mai 2005 in Bergen. Unter: http://www.bmbf.de/pub/bergen_kommunique_dt.pdf [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

Konferenz der europäischen Hochschulministerinnen und -minister: Towards the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world. London Communiqué 18 May 2007. Unter: http://www.bmbf.de/pub/London_Communique_Bologna_e.pdf [Letzter Zugriff am 17.07.2008].

Krücken, Georg: Wandel, welcher Wandel? Überlegungen zum Strukturwandel der universitären Forschung in der Gegenwartsgesellschaft. In: die hochschule, Nr. 1, 2006, S. 7 – 18.

Krull, Wilhelm u.a.: Forschungsförderung in Deutschland. Bericht der internationalen Kommission zur Systemevaluation der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft, Hannover, 1999.

Matthies, Hildegard/Simon, Dagmar: Wissenschaft unter Beobachtung. Effekte und Defekte von Evaluationen. Leviathan Sonderheft 2007, Wiesbaden, 2008.

Musselin, Christine: Are Universities specific Organizations? In: Krücken, Georg/Kosmützky, Anna/Torka, Marc: Towards a Multiversity? Universities between Global Trends and National Traditions, Bielefeld, 2007.

Nowotny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael: Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit, Weilerswist, 2004.

Röbbecke, Martina/Simon, Dagmar: Reflexive Evaluation. Ziele, Verfahren und Instrumente der Bewertung von Forschungsinstituten, Berlin, 2001.

Schimank, Uwe: New Public Management and the Academic Profession. In: Minerva Nr. 43, 2005, S. 361- 376.

Schreiterer, Ulrich: Concluding Summary. Form follows Function: Research, the knowledge economy, and the features of doctoral education. Higher Education in Europe, Nr. 1, 2008, Vol. 33, S.149-157.

Schubert, Torben/Schmoch, Ulrich: Finanzierung der Hochschulforschung. In: Hornbostel, Stefan u.a., a.a.O., 2009, S. 244-261.

Sondermann, Michael/Simon, Dagmar/Scholz, Anne-Marie/Hornbostel, Stefan: Die Exzellenzinitiative: Beobachtungen aus der Implementierungsphase. iFQ-Working Paper Nr. 5, Bonn, 2008.

Stark, Barbara: Qualität der Förderung in Graduiertenkollegs. Ergebnisse einer Kollegiatenbefragung. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Weinheim, 2003.

Stokes, D.E.: Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation, Washington, 1997.

Stehr, Nico: Wissensgesellschaft, Frankfurt/M., 2003.

Taylor, John: Quality and Standards. The Challenge of the professional doctorate. Higher Education in Europe, Nr. 1, 2008, Vol. 33, S. 65-87.

Weingart, Peter: Die Stunde der Wahrheit, Weilerswist, 2001.

Weingart, Peter/Carrier, Martin/Krohn, Wolfgang: Nachrichten aus der Wissensgesellschaft. Analysen zur Veränderung der Wissenschaft, Weilerswist, 2007.

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Doktorandenausbildung, Drs. 5459/02, Köln, 2002.

Zierold, Kurt: Forschungsförderung in drei Epochen, Wiesbaden, 1968.

