

Stefan Hornbostel, Dagmar Simon, Saskia Heise [Hg.]

# EXZELLENT WISSENSCHAFT

DAS PROBLEM, DER DISKURS,  
DAS PROGRAMM UND DIE FOLGEN

iFQ-Working Paper No.4 | Oktober 2008



Institut für  
Forschungsinformation  
und Qualitätssicherung

**iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung**

Godesberger Allee 90  
53175 Bonn

Telefon 0228-97273-0

Fax 0228-97273-49

E-Mail [info@forschungsinfo.de](mailto:info@forschungsinfo.de)

Internet [www.forschungsinfo.de](http://www.forschungsinfo.de)

[www.research-information.de](http://www.research-information.de)

Oktober 2008

ISSN 1864-2799

# Inhalt

<i>Stefan Hornbostel, Dagmar Simon</i> Der Ruck, die Reputation und die Resonanzen.....	5
<b>Teil I Rückblick und alte / neue Qualitätsdiskurse</b>	
<i>Peter TH. Walther</i> Strukturreform und Personalpolitik als Voraussetzung von Exzellenz? Das System Althoff historisch betrachtet .....	9
<i>Ulrich Teichler</i> Exzellenz und Differenzierung: Auf der Suche nach einer neuen Systemlogik.....	13
<i>Sabine Maasen</i> Exzellenz oder Transdisziplinarität: Zur Gleichzeitigkeit zweier Qualitätsdiskurse .....	23
<i>Marcel Herbst</i> Zur Illusion der Reform.....	33
<b>Teil II Kriterien und Verfahren</b>	
<i>Ulrich Schmoch, Torben Schubert</i> Nachhaltigkeit von Anreizen für exzellente Forschung .....	39
<i>Edgar Schiebel</i> Die Rolle von Science Maps in der österreichischen Exzellenzinitiative Wissenschaft. ....	51
<b>Teil III Effekte</b>	
<i>Richard Münch</i> Die Schattenseite der Errichtung von institutionellen Leuchttürmen in der Wissenschaft: Wie Konzentrationsprozesse die Produktivität pro Personaleinsatz verringern .....	59
<i>Göran Melin</i> Sweden: Towards a new R&D contract? .....	69
<i>Georg Krücken</i> Die Transformation der Universität? Überlegungen zu den Effekten von Exzellenzprogrammen .....	73
<i>Andreas Knie und Holger Braun-Thürmann</i> Katalysator des Wandels: Die Wirkung der Exzellenzinitiative auf das Verhältnis von Wirtschaft und Wissenschaften .....	81
<b>Teil IV Ausblick</b>	
<i>Margret Wintermantel</i> Profilbildung und Exzellenzinitiative: Perspektiven der Differenzierung im deutschen Hochschulsystem .....	93
<i>Matthias Kleiner</i> Exzellenzinitiative – Nach der Entscheidung .....	97
<b>Verzeichnis der Autorinnen und Autoren .....</b>	106
<b>Anhang .....</b>	109



## Der Ruck, die Reputation und die Resonanzen

Das deutsche Wissenschaftssystem ist in den letzten fünfzehn Jahren, ausgelöst durch unterschiedlich akzentuierte Defizitanalysen, mit Blick auf die Leistungsfähigkeit des Lehr- und Forschungssystems, durch neue Steuerungsstrategien und Anreizinstrumente sowie flächendeckende Evaluationen, erheblich in Bewegung geraten. Profilbildung bewirkte Aus- aber auch Entdifferenzierungsprozesse im institutionellen Setting und ein verstärkter Legitimationsbedarf von Wissenschaft gegenüber der sie alimentierenden Gesellschaft führte zu neuer öffentlicher Aufmerksamkeit.

Nichts hat jedoch so viel Bewegung im Wissenschaftssystem und so viel Debatte, Streit und Kritik ausgelöst wie die Exzellenzinitiative, die bereits vor vier Jahren diskutiert wurde: Die ‚Ruckrede‘ (1997) des damaligen Bundespräsidenten Roman Herzog hatte mit sieben Jahren Verspätung das Wissenschaftssystem in Gestalt einer Wettbewerbsidee mit dem Titel ‚brain up‘ erreicht.

Fast wäre der in den Verhandlungen von Bund, Länder und wissenschaftspolitischen Akteuren zur Exzellenzinitiative mutierte Wettbewerb noch am Föderalismusstreit gescheitert. Anders als im Fall der Transrapidverbindung zwischen dem Münchner Flughafen und der Innenstadt – für deren Bau genauso viele Mittel veranschlagt waren, wie für die Exzellenzinitiative – wurde jedoch eine Kompromissformel gefunden, in kürzester Zeit.

Die Ausschreibungen für die drei Förderlinien – Zukunftskonzepte, Exzellenzcluster und Graduiertenschulen – wurden vorbereitet und internationale Gutachterpanel zusammengestellt. An den Universitäten brach eine enorme Aktivität aus, das Medienecho war regional wie überregional so groß, dass man sich an eine Olympiade erinnert fühlte, Beratungsfirmen hielten in den Hochschulen Einzug und die Hochrechnungen über die Chancen einzelner Universitäten kursierten in der Presse. Auch in der Sprache der Anträge fanden sich, in Gestalt des üblicherweise eher sparsam gebrauchten Superlativs, Spuren jener ‚Spitzenrhetorik‘. Schließlich waren auch die Entscheidungen in der ersten Förderrunde ungewöhnlich, sie folgten nicht dem gewohnten Regionalproporz, sondern verstießen in krasser Weise gegen ihn. Das gleiche gilt für den disziplinären Proporz.

Die Initiative führte von vornherein zu einer starken Polarisierung in der Diskussion über die intendierten und nicht intendierten Folgen, nicht nur für die betroffenen Hochschulen, sondern auch für die ‚Verlierer‘ und für das Wissenschaftssystem insgesamt. Für die einen war der Weg schon das Ziel, der enorme Mobilisierungseffekt und die positive Sogwirkung bereits ein Erfolg im seit Jahrzehnten stagnierenden Reformprozess. Andere äußerten sich besorgt über unabsehbare Folgen der Exzellenz-Rhetorik. Sie sahen Marginalisierungsgefahren für Disziplinen, für die das Förderformat nicht passend schien und Gefahren für das gesamte deutsche Wissenschaftssystem durch einen vertikalen Differenzierungsprozess, von dem befürchtet wurde, dass er Wettbewerb und Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems nachhaltig beeinträchtigt.

Dass Förderziele, wie neue Organisationsmodelle, Internationalisierung, Interdisziplinarität, Steigerung der Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Deutschland, Qualitätssteigerung in der Forschung, Profilbildung von Institutionen und Forschung, Clusterbildung, Kooperationen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Unternehmen und anderen Praxispartnern, oder strukturierte Nachwuchsausbildung, die kontroversen Diskussionen der vergangenen Jahre fortsetzen würden – insbesondere über die zugrunde liegende Problemdiagnose - war ebenso zu erwarten, wie Zweifel an der Wirksamkeit des Förderinstrumentariums. Die Hitzigkeit der Debatte um die Exzellenzinitiative ist so aber nicht zu erklären. Auch das Fördervolumen von 1,9 Milliarden Euro, gemessen am Finanzierungsbedarf der Hochschulen, den Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung, oder den Jahresetats von ‚Exzellenzuniversitäten‘ wie Harvard, bietet keine befriedigende Erklärung für die heftige Debatte. Die Polarisierung scheint sich vielmehr aus sehr fundamentalen Erwartungen und Befürchtungen zu speisen.

Auf Seiten der Befürchtungen ist zu erkennen, dass in den Begriffen Exzellenz, Spitzenforschung, Eliteuniversitäten und den vielfältigen Visibilitätsmetaphern etwas mitschwingt, das

mindestens so wichtig wie das Geld ist, nämlich Reputation. Die Exzellenzinitiative versteht das was bisher in Rankings, Ratings und Evaluationen in feiner Graduierung verhandelt worden ist, gewissermaßen mit einem offiziellen Güteetikett. Und sie tut das viel radikaler als die Rankings, in dem sie klar zwischen den ersten und zweiten Plätzen und den Gewinnern und Verlierern unterscheidet. Insofern ist ein Ziel der Exzellenzinitiative, nämlich Visibility – und die dazu notwendige Komplexitätsreduktion – eigentlich schon erreicht, denn die Gewinner haben einen enormen Zuwachs an Bekanntheit im In- und Ausland erreicht. Und Reputation ist die Währung, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ‚vergütet‘ werden wollen; dies wurde jüngst noch einmal in einer Studie des iFQ zur Reform des Fachkollegiatensystems der DFG deutlich (vgl. Hornbostel/Olbrecht 2007). Es zeigt sich auch, dass das Gütesiegel ‚Exzellenzinitiative‘ mittlerweile auch andere Sponsoren und potentielle Kooperationspartner anzieht.

Nicht ganz zufällig werden in der öffentlichen Berichterstattung ‚Exzellenz‘ und ‚Elite‘ fast synonym gebraucht. Dies – wie auch die erwähnte Rede des Bundespräsidenten – verweist darauf, dass das eigentümliche Amalgam aus der amerikanischen ‚excellence‘ und der deutschen ‚Exzellenz‘ mit zeitlicher Verzögerung an den ähnlich heftigen Diskurs um gesellschaftliche Eliten in den 1990er Jahren anknüpft. Damals ging es nicht nur darum, den Begriff – trotz seiner Belastung durch den nationalsozialistischen Umgang mit dem Elitebegriff – wieder salonfähig zu machen, sondern vor allem darum, das Leistungspotential der Eliten freizusetzen, was immer auch hieß, ihre Existenz, eine gewisse Privilegierung und auch ein bestimmtes Maß an tolerierter Vorteilsakkumulation anzuerkennen. Zentrales Thema bei der wesentlich auf Eliten in Politik und Wirtschaft fokussierten Debatte der 1990er Jahre war die Frage, wie sich der ‚Elitestatus‘ der Leistungselite an meritokratischen Kriterien festmachen ließe und gleichzeitig die leistungsentkoppelte Selbstreproduktion einer privilegierten Gruppe verhindert werden könne. Die Sorge, dass eine einmal etikettierte Elite diese ‚Phrase‘ – wie Adorno sich ausdrückte – dazu nutzen könnte, einen vermeintlich objektiven Ausleseprozess für eine ungestörte Selbstreproduktion zu nutzen, ist seit den 1960er Jahren virulent. Sie äußert sich nicht nur in einschlägigen Buchtiteln wie: „Nieten in Nadelstreifen“, sondern hält bis heute an und vermischt sich mit einem erheblichen Misstrauen gegenüber wettbewerblichen, marktförmigen Störungsprozessen.

In der Debatte um die Exzellenzinitiative tauchen solche Befürchtungen dergestalt wieder auf, dass Geld und Reputation eine Vorteilsakkumulation in Gang setzen könnte, die von der Konkurrenz nicht mehr aufgeholt werden könne. Sie äußert sich auch in dem Verdacht, dass die eigentlichen Leistungsträger schon jetzt gar nicht zum Zuge gekommen seien, da ihnen wegen fehlender Größe oder unpassendem Fächerspektrum der Weg in die Exzellenz von vornherein verbaut sei. In Antizipation dieser Befürchtungen haben DFG und WR versucht, nicht nur Kriterienkataloge für die Förderung aufzustellen, sondern auch darauf verwiesen, dass am Ende harte, messbare Kriterien zur Beurteilung des Erfolges herangezogen werden sollen.

Erkennbar geraten die Ideale eines weitgehend staatlich regulierten Hochschulsystems mit mehr oder weniger vereinheitlichenden, wenig vertikale Differenzierung zulassenden Governancestrukturen und die Modelle eines stark wettbewerbsorientierten, auf Funktions- und Leistungsdifferenzierung setzenden und von weitgehend autonom agierenden Akteuren gesteuerten Hochschulsystems, in der Exzellenzinitiative aneinander.

Auch die Hoffnungen und Erwartungen an die Exzellenzinitiative „Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen“ und „internationale Wettbewerbsfähigkeit“ zu fördern, erinnern durchaus an die gesellschaftspolitische Reformdebatte der 1990er Jahre. Nach langer Inkubationszeit richten sich die Hoffnungen auf eine Initiative, die trotz ihrer Befristung auf fünf Jahre, das Potential einer Initialzündung hat, einen eigendynamischen mehr oder weniger linearen Beschleunigungsprozess in Gang zu setzen und am Ende sich selbst zu tragen.

Es gab also Gründe genug, sich relativ früh im Rahmen der iFQ-Jahrestagung im Dezember 2007 – die ersten Förderentscheidungen innerhalb der Exzellenzinitiative waren etwas mehr als ein Jahr her – im Rückblick und im Ausblick mit diesem Programm und seinen Kontexten, Intentionen, Voraussetzungen, Folgen und (ersten) Wirkungen zu befassen. Die Beiträge zu dieser Tagung werden im Folgenden dokumentiert. Wir haben bewusst Verteidiger und

Kritiker der Exzellenzinitiative, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen und Forschungsorientierungen sowie wissenschaftspolitische Akteure zum Diskurs eingeladen.

Im *ersten* Teil geht es zunächst um eine historische, wissenschaftssoziologische und wissenschaftspolitische Kontextuierung der Exzellenzinitiative. Während *Peter Th. Waltber* die historischen Voraussetzungen für eine auf Berufungen basierende ‚Exzellenzpolitik‘ durch den listigen Ministerialrat Althoff im 19. Jahrhundert aufzeigt, die erfolgreich die Hochschullandschaft neu strukturierte und Qualitätsmaßstäbe einführte, befasst sich *Ulrich Teichler* mit der Bedeutung der symbolischen Abgrenzung durch die Exzellenzinitiative und dem Bedarf an symbolischer Differenzierung, ihren Folgen und Nebenfolgen. Grundsätzlich wird die Frage nach der Notwendigkeit einer verstärkten vertikalen Differenzierung des deutschen Hochschulsystems aufgeworfen. Nicht nur die Erfolge oder auch Misserfolge dieses Programms seien zu evaluieren, sondern vor allem die Effekte, bezogen auf die Gesamtfunktionen und -leistungen des Hochschulsystems. *Sabine Maasen* untersucht die rhetorischen Funktionen einer verstärkten Kommunikation von Qualität, verweist auf die Folgen und vergleicht den Exzellenzdiskurs mit anderen Qualitätsdiskursen: Neue Wissensproduktion à la Mode (2) und transdisziplinäre und partizipative Forschung. Für die institutionellen Gegebenheiten im Wissenschaftssystem, die die Wissensproduktion fördern oder hemmen, interessiert sich *Marvel Herbst*. Er kommt zu dem Schluss, dass die interne Organisation der europäischen Universität für ihre Leistungsfähigkeit nicht unbedingt förderlich sei, während die amerikanische Universität auf dem besten Wege sei, ihren sozialen Auftrag abzubauen.

Einen Ausschnitt zum Thema „Kriterien und Verfahren zur Förderung von exzellenter Wissenschaft und Forschung“ bietet der *zweite Teil*. *Ulrich Schmoch* und *Torben Schubert* befassen sich mit nachhaltigen Anreizsystemen für exzellente Forschung, insbesondere mit der Eignung von Indikatoren zur Performanzmessung und weisen auf die Gefahr von Fehlanreizen hin, wenn zu wenig oder nicht adäquate Indikatoren genutzt werden. Sie plädieren für ein Verfahren, in dem Indikatoren im Wesentlichen als Screening-Instrument dienen, das mit einem qualitativen Peer Review-Prozess verbunden werden muss, um bspw. Forschungseinrichtungen angemessen beurteilen zu können. *Edgar Schiebel* richtet den Blick gen Österreich und befasst sich mit der Rolle von Science Maps in der österreichischen Exzellenzinitiative Wissenschaft, die erstmals eine Visualisierung der Schwerpunkte von Forschungsaktivitäten ermöglichen und ein kontinuierliches Monitoring sich verändernder Strukturen und Schwerpunkte, wie auch der Emergenz neuer Themen erlauben.

Der sich anschließende *dritte Teil* setzt sich auf unterschiedlichen Ebenen mit ersten absehbaren und prognostizierbaren Effekten der Exzellenzinitiative auseinander: *Richard Münch* zeigt auf, dass Konzentrationsprozesse in der Wissenschaft durch gezielte Förderstrategien nicht unbedingt die Produktivität der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen erhöhen, sondern sogar kontraproduktiv wirken können: Dies insbesondere im Verhältnis von Drittmittelwerbungen und Publikationsoutput. Auch im schwedischen Wissenschaftssystem ist die Debatte um verstärkten Wettbewerb unter den Hochschulen, Stärkung ihrer Autonomie, um Prioritätensetzungen und neue Förderstrategien in den letzten Jahren entfacht worden, wie *Göran Melin* zeigt. Es geht um nicht weniger als einen neuen Wissenschaftsvertrag zwischen Politik und Academia, in dem beide Interessen austariert werden müssen. *Georg Krücken* ordnet seine Überlegungen zu den Effekten von Exzellenzprogrammen in den Kontext des Transformationsprozesses der Hochschulen von einer Institution zu einer mehr und mehr selbstständig agierenden Organisation. Mit der Exzellenzinitiative werde die Organisationsebene und damit auch die Organisationsspitze, die Hochschulleitung ein ganz anderes Gewicht als zuvor erhalten. Darüber hinaus wird herausgestellt, dass Exzellenzprogramme den Druck in Richtung Kooperationen und Vernetzungen stärken, einen Gedanken, der in dem Beitrag von *Andreas Knie* und *Holger Braun-Thürmann* aufgenommen wird. Vor dem Hintergrund von Wandlungsprozessen in der technisch-naturwissenschaftlichen Wissensproduktion und des FuE-Managements in der Industrie, werden neue Kooperationsformen zwischen Unternehmen und Forschung analysiert und auf die ‚Feldversuche‘ der Zusammenlegung von Universitäten und Großforschungseinrichtungen im Rahmen der Exzellenzinitiative (KIT und JARA) eingegangen.

Im ‚*Ausblick*‘ richtet *Matthias Kleiner* den Blick auf die ersten positiven (Sog-)Wirkungen, auch auf die nicht geförderten Hochschulen und die Erfolge in der Implementierungsphase. Die Exzellenzinitiative werde die Entwicklung einer vielfältigen, profilierten Spitzenforschung in einer großen fachlichen Breite vorantreiben. Auch *Margret Wintermantel* stellt die positiven Elemente dieser Initiative heraus und generell auch die Idee des Wettbewerbs in der Wissenschaft – allerdings mit einer deutlichen Einschränkung: Für sie muss ein adäquates wettbewerbpolitische Leitbild entwickelt werden. Dabei sollte dem jeweiligen Profil der Hochschule Rechnung getragen werden – also Profilbildung und Differenzierung zugleich.

Heute, im Jahre 3 der Exzellenzinitiative, liegen erste Beobachtungen über die Implementierungsphase vor: Erfolge bei der Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland, der Etablierung großer interdisziplinär zusammengesetzter Forschungscluster und der Graduiertenschulen, neuer Organisationsmuster und -strukturen in den Universitäten, neuer Steuerungsinstrumente. Aber es werden auch alte und neue Problemlagen des Wissenschaftssystems sichtbar: Bei der Personalgewinnung, vor allem im Ausland, das als wenig wettbewerbsfähig angesehene Gehaltsniveau und die unzureichenden Karriereperspektiven für Doktoranden und Postdocs. Mit Blick auf neue Strukturen und Kooperationsformen geht es darüber hinaus um das Austarieren von Kooperationen und neuen Konkurrenzkonstellationen in der Universität, zwischen Universitäten, zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, etc. Die Entwicklungen zeigen auch die Bedeutung der durch die Tagung aufgeworfenen Fragen, wie z.B. nach einer der Wissenschaft angemessenen Form des Wettbewerbs, nach den Bedingungen zur Förderung *innovativer, riskanter* Forschungsvorhaben und Ausbildungsmodelle, nach den Folgen für die Nichtgeförderten – Depression oder Aufbruchstimmung – und für das Wissenschaftssystem insgesamt.

Bei einer iFQ-Befragung<sup>1</sup> der Principal Investigators nach, den ihrer Meinung wichtigsten Auswahlkriterien im Falle der Fortsetzung der Exzellenzinitiative hat im Vergleich mit dem Kriterium „innovatives Forschungskonzept“ die wissenschaftliche Qualität der beteiligten Wissenschaftler, also die „past performance“, eindeutigen Vorrang. Die an der Exzellenzinitiative beteiligten Wissenschaftler sehen die Deckung des „Wechsel auf die Zukunft“ vor allen Dingen in den bereits erbrachten Leistungen. Ob es gelingt mit der Exzellenzinitiative „past performance“ und „Innovation“ über die Initialzündung hinaus in eine nachhaltige Entwicklung des deutschen Hochschul- und Forschungssystems zu überführen, werden die nächsten Jahre zeigen. Dass die Exzellenzinitiative Effekte auslöst, ließ sich immerhin schon in der zweiten Bewilligungsrunde erkennen. Die Erfolgsquoten sind gestiegen, der Fächerproporz hat sich zugunsten der Geistes- und Sozialwissenschaften verschoben. Sollte die Exzellenzinitiative weiterhin derartige Effekte in der Breite auslösen, wäre ein wichtiges Ziel erreicht und zugleich ein aus Großbritannien wohlbekanntes Dilemma erzeugt: Je besser und qualitätshomogener das Bewerberfeld, desto geringer fallen – bei konstantem Mitteleinsatz – die Belohnungen aus. Ein Umstand der schon jetzt die Debatte um eine Fortsetzung der Exzellenzinitiative bewegt.

---

<sup>1</sup> Die Befragungsergebnisse erscheinen im Monitoring-Bericht des iFQ, der erste Erkenntnisse zur Implementierungsphase der Exzellenzinitiative dokumentiert und im Dezember 2008 auf der Instituts-Homepage ([www.forschungsinfo.de](http://www.forschungsinfo.de)) veröffentlicht wird. Ein Überblick über die dem Bericht zugrunde liegenden empirischen Arbeiten findet sich unter:  
[http://www.forschungsinfo.de/Projekte/Exzellenz/projekte\\_exzellenz\\_empirie.asp](http://www.forschungsinfo.de/Projekte/Exzellenz/projekte_exzellenz_empirie.asp)

## Teil I Rückblick und alte / neue Qualitätsdiskurse

Peter Th. Walther

### Strukturreform und Personalpolitik als Voraussetzung von Exzellenz? Das System Althoff historisch betrachtet<sup>1</sup>

Das System Althoff historisch zu betrachten, bedeutet auch heute noch, sich mit dem Mythos des Systems Althoff und der Mythenradierung in Geschichtswissenschaft, Wissenschaftsgeschichte, Politologie und Soziologie auseinanderzusetzen – ein Programm, das ich an dieser Stelle nicht abarbeiten möchte, und auch gar nicht kann, denn es mangelt nach wie vor an einer systematischen Erschließung und Analyse des umfangreichen Nachlasses von Friedrich Althoff, der von 1839 bis 1908 lebte, und es fehlt damit eine empirisch gestützte Interpretation des Systems Althoff. Stattdessen will ich einen kurzen Abriss geben über Althoffs Position als Ministerialrat im Preußischen Kultusministerium und zugleich die Vorbedingungen und Gestaltungsräume eines Ministerialrats vor mehr als 100 Jahren skizzieren.

Althoff war 1871 im von Frankreich annektierten Reichsland Elsass-Lothringen als Justitiar und Referent für Kirchen- und Schulsachen in der neu eingerichteten Landesregierung zuständig. In dieser Eigenschaft war er entscheidend an der schnell in Gang gesetzten Gründung der gut strukturierten und binnen 20 Jahren bestens ausgestatteten Kaiser-Wilhelms-Universität zu Straßburg beteiligt, die bereits 1872 ihre Pforten öffnete. Hier konnte Althoff ohne Rücksicht auf vorhandene Interessenslagen, nur an den Behördengang der Reichsverwaltung in Elsass-Lothringen gebunden, mit 32 Jahren gewissermaßen ohne Altlasten, eine neue Universität gründen und ausbauen lassen und den ganzen Prozess autokratisch steuern.

Als Althoff 1882 als Universitätsreferent an das Kultusministerium nach Berlin berufen wurde, fand er eine andere Lage vor: nicht nur eine wohl etablierte, eingefahrene Ministerialverwaltung, sondern auch eine Ansammlung königlich-preußischer Universitäten von Königsberg bis Bonn, die faktisch von den lokalen und regionalen Eliten gesteuert wurden. Der Kurator, der Vertreter des Ministeriums in den Provinzuniversitäten, also außerhalb Berlins, war lediglich Vermittler der Korrespondenz zwischen dem Ministerium auf der einen und den Rektoren und Dekanen auf der anderen Seite.

Althoff veränderte nun nichts an den formalen und juristisch fixierten Zuständigkeiten, führte aber innerhalb der existierenden Strukturen neue Praktiken ein. Er sorgte nämlich dafür, dass die Kuratoren zur Lage und den Möglichkeiten in den Fakultäten aller Universitäten berichteten, sodass ihm Analysen über Zustand und Entwicklungspotential der preußischen Hochschullandschaft vorlagen. Außerhalb der existierenden Strukturen verstand es Althoff, in jeder Fakultät einen nach außen nicht in Erscheinung tretenden Vertrauensmann unter den Professoren zu finden, und, auf einer anderen Ebene, darüber hinaus für jedes Fachgebiet zumindest einen Vertrauensmann aufzubauen. Im Idealfall lagen Althoff also Berichte des Kurators über eine Universität, eines Informanten über eine Fakultät und eines Zuträgers über den Stand eines Faches vor. Zusätzlich unterhielt Althoff Kontakte zu etlichen Persönlichkeiten aus Politik und Publizistik, aus Wissenschaft und Wirtschaft, die fallweise um Rat gebeten wurden. Unter diesen Bedingungen sammelte sich bei Althoff ein umfangreiches Corpus amtierender Hochschullehrer und, deutlich wichtiger, potenzieller künftiger Hochschullehrer, und zwar nicht nur aus Preußen, sondern im gesamten deutschsprachigen Bereich und mitunter auch darüber hinaus.

---

<sup>1</sup> Die hier essaymäßig vorgestellten Gedanken sind während der Vorbereitungen des Projekts zur Geschichte der Universität Berlin 1810-2010 gesammelt worden, da sich dort auch die Frage nach dem System Althoff und dem, was davor und danach kam, stellte. Orientierungsmaterial war – neben eigenen Archivrecherchen – der von Bernhard vom Brocke herausgegebene Band *Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter. Das „System Althoff“ in historischer Perspektive*, Hildesheim 1991, und dort vor allem der Artikel von Hubert Laitko „Friedrich Althoff und die Wissenschaft in Berlin. Konturen einer Strategie“, ebd., S. 69-85.

Um in die Personalentwicklung der Universitäten eingreifen zu können, bedurfte es keiner willkürlichen Eingriffe. Das, was gemeinhin als Berufsliste einer Berufungskommission einer Fakultät bezeichnet und stillschweigend der akademischen Selbstverwaltung zugeschlagen wird, hat nach dem preußischen Hochschulrecht eine durchaus andere Qualität: Berufslisten sind nämlich lediglich Meinungsäußerungen der Fakultäten im Range eines unbezahlten Gutachtens. Zudem betraf diese Prozedur lediglich durch Emeritierung oder Tod vakante planmäßige Professuren, aber zum Beispiel keine neu eingerichteten Professuren. In jedem Fall ernannte der Minister zum Professor, wen er wollte. Der Begriff des „oktroierten Professors“ – eines gegen den Willen der Fakultät Berufenen – geht also völlig an der Rechtslage vorbei und ist als feststehender Begriff das Resultat einer erfolgreichen Öffentlichkeitsarbeit beleidigter Ordinarien. Dass Althoff die Gutachten einiger Fakultäten bei der Vorlage seiner Berufungsvorschläge beim Minister ignorierte und stattdessen seine Kandidaten vorschlug, ist unbestritten; und jeder der vier Minister, die ja offiziell Althoffs Vorgesetzte waren, bestätigte und berief Althoffs Vorschläge auf Professuren. Viel spannender und nicht untersucht ist, warum sich die Fakultäten an Preußens Hochschulen allmählich darum bemühten, Althoffs Kandidaten für vakante Planstellen herauszufinden, um sie dann auf ihre weiterhin so genannten Berufslisten zu setzen.

Dieses Berufungsmuster, das heute, also nach 100 Jahren, durchweg als erfolgreich beschrieben wird, basierte jedoch auf einer wesentlichen Voraussetzung: Zu Althoffs Zeiten (und darüber hinaus bis 1914/18) expandierte das preußische Hochschulsystem. Genannt seien hier nur die Umwandlung der Katholischen Akademie in Münster in eine Universität ab 1902 und die Gründung der Technischen Hochschulen in Danzig 1904 und Breslau 1910. Die Anzahl der Berliner Universitätsinstitute mit eigenem Haushalt verdoppelte sich unter Althoff auf ca. 80, überall im Königreich wurden neue Planstellen für Ordinariate oder Extraordinariate eingerichtet. Die Handelshochschule in Berlin dagegen mit den aus Staatssicht uninteressanten ökonomischen Disziplinen hatte 1906 die Berliner Kaufmannschaft gegründet; diese Hochschule wurde erst von der Stadt Berlin, später vom Preußischen Handelsministerium übernommen, sollte 1938 mit der Universität und Technischen Hochschule fusionieren, wurde aber erst 1946 als Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät in die Universität eingegliedert.

Damit stellt sich die Frage, welche gemeinsamen und divergierenden Strukturen Althoff seinen Universitäten verschrieb, und zwar auch: in welchen Abgrenzungen. Er beabsichtigte wahrscheinlich, die preußische Hochschullandschaft nach folgenden Gesichtspunkten zu strukturieren:

1. Alle Hochschulen müssen inhaltliche Mindeststandards erfüllen, was für die Staatsprüfungen durch die staatlichen Prüfungsämter garantiert wurde – und für die akademischen Prüfungen durch die Qualitätskontrolle aufgrund der Informationen aus unterschiedlichen Quellen, die vor der Berufung der Professoren durch den Minister vorlagen; sodass eine Berufung nicht nur einen Reputationsvorschuss bedeutete, sondern auch wie ein Qualitätssiegel wirkte. In Preußen war zu Althoffs Zeit keine Fakultät wegen Qualitätsmangel in ihrer Existenz bedroht, während nach der Veröffentlichung des „Flexner Reports“ 1910 in den USA etwa die Hälfte der Medizinischen Fakultäten (*Medical Schools*) aus eben diesem Grunde geschlossen werden mussten. Ein Studiengang existierte in Preußen durch die Einrichtung einer entsprechenden Professur, konnte allerdings durch die Lehre von Privatdozenten und die Bereitschaft der Fakultät, entsprechende Prüfungen abzunehmen, bereits vorbereitet werden. Eine gesonderte Akkreditierung durch Fachverbände war also nicht nötig, und die Etablierung derartiger Akkreditierungspraktiken in den USA war eher eine Notlösung, da die *Departments of Education* in den damals 46 Staaten durchweg als korrupt galten.
2. Die Universität in Berlin und die Technische Hochschule in Charlottenburg waren oder sollten durchgehend besser ausgestattet sein als die Provinzuniversitäten; aber fast jede Provinzuniversität wurde in einem Fach oder einer Fächergruppe ebenso gut wie Berlin besetzt, behandelt und ausgestattet. Am bekanntesten ist unter diesem Aspekt die Universität Göttingen als ‚Mekka‘ der Mathematik und Physik, aber dazu

zählen auch Kiel für Wirtschaftswissenschaften, Halle-Wittenberg für Evangelische Theologie, Breslau für Slawistik, Osteuropäische Geschichte und Landeskunde, und wahrscheinlich war Greifswald oder Breslau für Medizin vorgesehen. Damit entstand also ein ‚Doppelkopf-System‘ für jede Disziplin innerhalb des Preußischen Hochschulsystems.

3. In Berlin waren darüber hinaus die Naturwissenschaften und Medizin doppelt vertreten: die Naturwissenschaften in der Philosophischen Fakultät der Universität und an der Technischen Hochschule, die Medizin in den Kliniken und Forschungsinstituten der Medizinischen Fakultät der Universität und in den Kliniken und Instituten der Charité, die bis 1945/46 eine eigene Institution mit eigener Verwaltung bildete. Allerdings waren die Professoren der Universitätskliniken und der Charité Mitglieder der gleichen Medizinischen Fakultät, sodass eine institutionalisierte Konkurrenzsituation vorgegeben war, die bei Berufungsverhandlungen regelmäßig zur Debatte stand. In Breslau galt das gleiche für die Naturwissenschaften. Ob mit den großen Krankenhausbauten dort auch eine Parallelstruktur in der Medizin avisiert war, muss offen bleiben. Ob die Berliner Doppelausstattung der Medizin neben der strukturell vorgegebenen Konkurrenz auch Formen der ortsnahen Kooperation förderte, können die Medizinhistoriker bis heute nicht schlüssig beantworten, ebenso wenig weiß man über das Zusammenspiel mit dem dritten medizinischen Komplex in Berlin, der 1895 aus zwei Vorgängerinstitutionen entstandenen Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen (Pépinière). Für diese Militärärztliche Akademie wurde ebenso wie für die Kliniken der Charité Anfang des 20. Jahrhunderts umfangreiche Neubauten mit geradezu luxuriöser Ausstattung errichtet, die Pépinière aus dem Militärhaushalt, die Charité aus dem Wissenschaftshaushalt, beide Komplexe benachbart und von führenden Architekten ausgeführt.
4. Inwieweit die nicht-preußischen deutschsprachigen Universitäten vom System Althoff berücksichtigt wurden, ist weitgehend ungeklärt. Die Attraktivität der Universität und Hochschulen in Wien nach den Thun'schen Reformen von 1848 über die Habsburger Monarchie hinaus ist möglicherweise die nicht artikulierte Folie zu der Gestaltung der Preußischen Hochschullandschaft im System Althoff, während die vorzügliche Ausstattung und Attraktivität der Universität Straßburg eine Art ‚Probelauf‘ Althoffs vor seiner Berliner Zeit darstellt.

Die Grenzen der staatlichen Finanzierbarkeit waren dann schon vor dem Aufbau anwendungsorientierter Forschungsinstitute erreicht, die den Rahmen der Behörde Universität und die Dominanz der Philosophischen Fakultät zu sprengen drohte. Während um 1900 zuerst diese geplanten privatfinanzierten Institute ähnlich den Nobelinstituten in Stockholm der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin angegliedert werden sollten, sperrte sich in einer zweiten Runde die historisch-philosophische Klasse der Akademie gegen diese Erweiterung. Erst daraufhin entschloss man sich zu einer privatrechtlichen Lösung außerhalb der Akademie der Wissenschaften und gründete 1911 die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (KWG) als eingetragenen Verein. Dass Kaiser Wilhelm II. die Errichtung dieser Gesellschaft ausgerechnet während seiner Ansprache anlässlich der 100-Jahresfeier seiner Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin im Oktober 1910 verkündete, die KWG aus seiner Privatschatulle mitfinanzierte und vor allem unter sein Protektorat stellte, ließe sich durchaus auch als Misstrauenserklärung gegen eine reformunfähige Professorenschaft und als Ratlosigkeit angesichts einer Akademie- wie Universitätsverkrustung interpretieren, zumal mit der 1909 erfolgten Gründung des Leipziger Instituts für Kultur- und Universalgeschichte auch das Modell eines der Universität zugewandten staatlichen An-Instituts zur Verfügung stand.

Zusammenfassend lässt sich also sagen: Althoff war handlungsfähig aufgrund der Bestimmungen des preußischen Hochschulrechts, das er nur in seinem Sinne reaktivieren musste, und aufgrund seiner unangefochtenen Stellung im Ministerium, die er 25 Jahre lang hielt.

Althoff konnte seine Handlungsfähigkeit so stringent umsetzen, da er durch offizielle Drähte und durch ein Netz von professoralen ‚Spitzeln‘ und ‚Spähern‘ einen Informationsstand hatte, den er autokratisch und als Monopolist verwerten konnte, um seine Personalvorstellungen durchzusetzen.

Althoff konnte auf einen stetig wachsenden staatlichen Wissenschaftshaushalt zurückgreifen, um die Expansion aller preußischer Hochschulen ohne Hektik zu finanzieren.

Die ‚Doppelkopf-Lösung‘, also pro Disziplin die besondere Ausstattung in Berlin und in einer der Provinzuniversitäten, kann als Fundierung einer Eigendynamik unter den Universitäten interpretiert werden, die dadurch veranlasst werden, in überschaubaren Bereichen mit Berlin und generell untereinander zu konkurrieren.

Die besondere Ausstattung Berlins war einerseits ein Nachholmanöver zugunsten der neuen Reichshauptstadt, dürfte aber auch – in den nicht theologisch oder nationalpädagogisch geprägten Fächern – als Aufbau einer Konkurrenz zur alten Hauptstadt Wien zu interpretieren sein. Ob Paris mit der Sorbonne, dem Institut de France und dem Institut Pasteur als Gegenmodell wahrgenommen wurde, ist ungeklärt.

Inzwischen haben sich die Rahmenbedingungen leicht verändert, und ein Ministerialrat, der 25 Jahre lang beharrlich und listenreich sein Hochschulsystem aufbaut, ist so nicht mehr vorstellbar; denn heute wären damit allein Dutzende von Ministerialräten, -dirigenten und -direktoren auf Bundes- und 16-facher Länderebene beschäftigt, und allein diese Differenz trägt zur Stabilität des Mythos um Althoff und sein System entscheidend bei.

## Exzellenz und Differenzierung: Auf der Suche nach einer neuen Systemlogik

**1. Eine andere Art der Bilanz** In diesem Beitrag soll nicht der Versuch unternommen werden, die wachsende Betonung eines herausragenden Segments von wissenschaftlichen Individuen und Institutionen gegenüber der restlichen Mehrheit mit wissenschaftlicher Akribie nachzuzeichnen<sup>1</sup>. Vielmehr ist ein kritischer Seitenblick auf die derzeitige Debatte über „Elite“, „Exzellenz“, „World class“ u. Ä. beabsichtigt, wobei eine Facette des Zeitgeists skizziert werden soll. Die Angemessenheit dieser Analyse kann nicht mit Referenz auf bestimmte Dokumente und den Bezug auf eine bestimmte Methode nachgewiesen werden. Ich kann bescheiden von ‚gewachsenen Impressionen‘ sprechen – oder weniger bescheiden von einer aphoristischen Nachlese zu jahrelangen Forschungsarbeiten in diesen Bereichen. In jedem Falle sind die sachliche Treffsicherheit und die Plausibilität der Argumente im Urteil der Mit-Nachdenklichen und Mit-Nachdenkenden die Kriterien für den Erfolg oder Misserfolg dieses Versuchs.

**2. Die Begrifflichkeit. Elite – die Ehe von Geist und Macht** Seit einigen Jahren hat das Wort „Elite“ (wieder) Konjunktur, wenn es in Deutschland um den wünschenswerten Stand der Wissenschaft geht. Anfangs klopfen sich die Trendsetter dieses neuen Zeitgeistes selbst auf die Schulter, dass sie so ‚mutig‘ seien, dieses Wort im Munde zu führen – oft mit der Behauptung, dass die Bemühungen um den Abbau der Chancenungleichheit und um die Expansion des weiterführenden Lernens in den vorangehenden Jahrzehnten von einem Klima der Qualitätsfeindlichkeit gestützt worden seien, das in Schranken zu weisen besondere Einsicht und besonderen Mut verlange. Inzwischen ist der Diskurs über die Angemessenheit der Begriffe zwar weiterhin kontrovers, aber es gehört kein besonderer Mut mehr dazu, mit der einen oder anderen Wortwahl zu postulieren, dass es heute in Hochschule und Wissenschaft vor allem darauf ankomme, die Spitze noch spitzer zu machen.

Wie dies am besten weihvoll ausgedrückt werden kann, ist auch jetzt noch Gegenstand lebhafter Kontroversen. Zunächst war von „Elite-Universitäten“ die Rede, als die Bundesregierung ein Programm zur besonderen Förderung weniger Universitäten vorschlug, die dadurch stärker als zuvor aus dem Feld der deutschen Universitäten herausragen und damit in die Ligen der „World class universities“ aufsteigen sollten. Dies löste so heftige Kontroversen aus, dass wenigstens die Suche nach einem Ersatzbegriff nicht umgangen werden konnte.

Der Duden sagt zum Begriff „Elite“ – ich zitiere „Das große Wörterbuch der deutschen Sprache“ von 1976, um nicht mit dem Zeitgeist in eine zirkuläre Diskussion zu geraten: „Eine Auslese darstellende Gruppe von Menschen mit besonderen Befähigungen, besonderen Qualitäten; die Besten, die Führenden; Führungsschicht, -mannschaft“. Die Kritik an dem Begriff „Elite“ im Kontext von ausgezeichneter Qualität in Hochschule und Wissenschaft macht sich in der Tat an der *Verknüpfung von wissenschaftlicher Qualität und dem Führungsanspruch in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft* fest: Dass es nicht um „knowledge talks to power“ geht, sondern um „knowledge leads to power“ – im Sinne von bildungsmeritokratischer Eliten-Rekrutierung – oder um „knowledge is power“ – im Sinne von Expertokratie. Ich selbst hatte 2003 formuliert: „Elite“ wird genutzt, um nicht allein die „aristoi“, sondern auch die „Aristokratie“ der Wissensgesellschaft zu bezeichnen.

---

<sup>1</sup> Auch der Autor selbst hat solche Versuche mit der gebotenen Gründlichkeit in drei Büchern unternommen, die in letzter Zeit erschienen sind: „Hochschulstrukturen im Umbruch: Eine Bilanz der Reformdynamik seit vier Jahrzehnten“, Frankfurt a.M./New York: Campus 2005, „Hochschulsysteme und Hochschulpolitik“, Münster: Waxmann 2005 und „Higher Education Systems: Conceptual Frameworks, Comparative Perspectives, Empirical Findings“, Rotterdam/Taipei: Sense 2007.

**Exzellenz – die symbolische Abgrenzung** Auf Nachfragen, wie der Begriff „Elite“ mit dem Anklang an die Ehe von Geist und Macht zu vermeiden sei, habe auch ich gerne auf den Begriff „Exzellenz“ als eine möglicherweise weniger usurpatorische Lösung verwiesen. Ich habe daran mitgewirkt, dass eine Konferenz und ein folgendes Buch der „Academia Europaea“ – die alle Disziplinen umfassende Vereinigung der ‚chosen few‘ in der Wissenschaft in Europa – den Titel „Excellence in Higher Education“ wählten (Corte 2003)<sup>2</sup>. Der Duden – wiederum von 1976 – macht uns jedoch auf ein Problem aufmerksam. Auf der einen Seite formuliert er zu „*exzellent*“: „hervorragend, ausgezeichnet, vortrefflich, vorzüglich“, und nennt als Beispiele: „ein exzellenter Kenner; ein exzellenter Plan; das Frühstück war exzellent; sie hat exzellent gesungen“. Andererseits heißt es zu „Exzellenz“: Erhabenheit, Herrlichkeit (als Anrede an hochgestellte Persönlichkeit im diplomatischen Verkehr)“. Mit der „Exzellenzinitiative“ wird – wenn die Begriffswahl nicht mehr oder weniger zufällig erfolgt ist, was nach den eingehenden Diskussionen nicht vermutet werden muss – nicht allein wissenschaftlich Hervorragendes zu fördern gesucht. Sondern es geht um etwas, was sich *symbolisch abgrenzt* und durch die Abgrenzung Würde ausstrahlt.

**Qualität – nicht ein exklusives Postulat für die Spitze** Hätte man in Deutschland auch eine „Qualitäts-Initiative“ ins Leben rufen können? In den achtziger Jahren gab es in den Niederlanden ein Regierungsprogramm zur Hochschulreform mit dem Titel „Autonomie und Qualität“, und einen fast identischen Titel wählte die schwedische Regierung Anfang der neunziger Jahre bei einem ähnlichen Programm. In beiden Fällen waren die Regierungen davon überzeugt, dass der Begriff „*Qualität*“ das zusammenfasst, was den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ‚heilig‘ ist: Sollte sich das Wissenschaftsregime ändern – weniger bürokratische Detailkontrolle, mehr gesellschaftspolitische Zielvorgaben, stärkeres Management, mehr Evaluation mit dem Doppelzweck der Reflexionsanregung und einer Output-orientierten Steuerung –, so war wenigstens den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu versprechen, dass dies ja im Dienst des ihnen wirklich Heiligen geschähe, also der Qualität. Der Terminus „Qualität“ erfüllt jedoch eins nicht, was die neue Diskussion über „Elite“ und „Exzellenz“ fordert: dass Personen oder Institutionen abgrenzbar herausragen. Denn Steigerung von Qualität lässt sich *auf allen Ebenen fordern und fördern*.

Wollen wir das Herausragende betonen, ohne Macht und Symbolik in den Vordergrund geraten zu lassen, müssen wir uns wohl doch in die Niederungen der Alltagssprache begeben: „Die Spitze soll noch spitzer gemacht werden“ oder „Deutschland sucht die Super-Uni“.

### **3. Symbolische Abgrenzung. Symbolischer Pomp zur Stärkung der undurchschaubaren Expertise über Leben und Tod**

Vier Professionen sind bekannt dafür, dass sie großen Wert darauf legen, ihre Bedeutsamkeit nach außen mit großem symbolischen Pomp zu unterstreichen: Militär, Geistlichkeit, Ärzteschaft und die Hochschulangehörigen. In allen Fällen des hohen symbolischen Aufwands geht es darum, die Laien davon zu überzeugen, dass das, was sie nicht durchschauen können, ausgezeichnet gemacht wird.

Bei *Militär*, *Geistlichkeit* und *Ärzteschaft* kommt gemeinsam hinzu, dass es bei der Sache, auf deren gute Erledigung man vertrauen soll, um höchste Relevanz geht. Die Laien wissen bzw. glauben in allen drei Bereichen, dass es um Leben oder Tod geht.

*Bedürfnisse für symbolische Abgrenzung in Hochschule und Wissenschaft* Warum wird ein solcher symbolischer Aufwand auch bei Hochschule und Wissenschaft getrieben? Zwei Richtungen von Erklärungen bieten sich an.

Erstens bilden die Professorinnen und Professoren die „*key profession*“, wie der Sozialhistoriker Harold Perkin es formuliert hat. Sie seien die Profession der Professionen, weil sie für die Generierung und Bewahrung des höchsten Wissens aller hochqualifizierten Berufe zuständig seien. Und die Symbolik des „Doktors“ und des „Diploms“ leistet Ähnliches mit dem Anspruch, dass Personen ohne Promotion oder ohne Diplom dem Überlegenheitsanspruch im Wissen und in der gedanklichen Problemlösung der Titel-Tragenden trauen sollen.

---

<sup>2</sup> Corte, Eric de, 2003: Excellence in Higher Education (Wenner-Gren Volume 82), London: Portland Press.

Zweitens haben Symbole als vertrauensbildende Maßnahmen gerade dann große Bedeutung, wenn *man etwas nicht genau weiß bzw. besonders unsicher ist, ob etwas gut ist oder nicht*. Das Paradox der Wissenschaft liegt darin, dass ausgerechnet in dem Bereich, in dem es am meisten um Wissen – und um sicheres Wissen – geht, die Unsicherheit besonders groß ist, was denn die gute Qualität und nicht ganz so gute Qualität ist. Weil das höchste Wissen im bisher Unbekannten liegt und weil ein Hochschulstudium als höchste Aufgabe die Qualifizierung für unbestimmte berufliche und außerberufliche Aufgaben hat, ist ‚höchstes Unwissen‘ über die wissenschaftliche Leistung ebenso integraler Systembestand wie die Versuche, uns über die Grenzen unseres Wissens bei der spannenden Frage nach der wissenschaftlichen Leistung symbolisch hinwegzutrösten. Diese Kombination von immerwährender Unsicherheit und dem Bedarf an Sicherheit belebt das Geschäft des Bewertens und des symbolischen Auszeichnens in Hochschule und Wissenschaft.

**4. Symbolische Differenzierung. Differenzierung – eine zweite Dimension des Symbolischen** Bei der zuvor diskutierten symbolischen Abgrenzung geht es darum, einen ganzen ‚Stand‘ gegenüber den Anderen abzugrenzen: Den Ärztestand gegenüber Scharlatanen, den anderen Gesundheitsberufen und den Patienten; die Generäle und Offiziere gegenüber den einfachen Soldaten und den Bürgern ohne Uniform; den Klerus gegenüber den gläubigen und ungläubigen Laien. Dazu gehört, dass die symbolisch Hervorgehobenen nach außen Kollegialität beschwören und dass Kritik an Leistungsdefiziten nur hinter verschlossener Tür geübt wird.

In Hochschule und Wissenschaft leben die Symbole der Abgrenzung eindeutig mit den Titeln (Professorin oder Professor, Doktor oder Doktorin, Diplom-Physikerin und Diplom-Physiker usw.) fort. Nicht in gleicher Stabilität, aber doch vielfach halten sich auch Talare, getragene Farben, Doktorhüte u.Ä. Hochschule und Wissenschaft unterscheiden sich jedoch von anderen symbolüberhäuftten Bereichen dadurch, dass es nicht nur die Symbolik der Abgrenzung gibt, sondern *neben sie immer mehr die Symbolik der Differenzierung* tritt.

**Erklärungsansätze – der ‚Bedarf‘ an symbolischer Differenzierung** Symbolische Differenzierung in Hochschule und Wissenschaft ist zweifellos eine Antwort auf *wachsende vertikale Differenzierung*. Lange Zeit konzentrierte sich die Diskussion über vertikale Differenzierung auf die Lehrfunktion der Hochschulen: Die Zunahme der Studienanfängerquoten von etwa fünf Prozent im Durchschnitt der wirtschaftlich fortgeschrittenen Länder um 1950 auf über 50 Prozent zu Beginn des 21. Jahrhunderts hat dem Terminus „mass higher education“ große Popularität verschafft, und der US-amerikanische Hochschulforscher Martin Trow, der diesen Begriff prägte, betonte, dass im Zuge der Hochschulexpansion ein besonderer Sektor von „mass higher education“ erforderlich sei, der auch dazu beitrage, „elite higher education“ zu schützen. Die Forschungsfunktion der Hochschulen war von der Zunahme der Studienanfänger tangiert: Es nahmen die Zahlen der Hochschulen und der an ihnen beschäftigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu, die nur marginale oder keine Forschungsaufgaben haben. In jüngster Zeit wird jedoch die Wünschbarkeit einer stärkeren vertikalen Differenzierung innerhalb des forschungsintensiven Bereichs des Hochschulsystems und dabei der *Heraushebung eines kleinen Bereichs der Spitzenforschung* postuliert. Zunehmend wird Wert darauf gelegt, die Ressourcen für Forschung stärker auf einen kleinen Spitzenbereich zu konzentrieren als zuvor; dies wird natürlich insbesondere in Ländern wie Deutschland betont, in denen die vertikale Differenzierung innerhalb des forschungsintensiven Hochschulbereichs traditionell besonders gering gewesen ist.

Dass feinere vertikale Unterschiede an sozialer Relevanz gewinnen, erklärt für sich allein nicht den wachsenden Drang zu symbolischer Differenzierung. Zweifellos nimmt mit wachsender Bedeutung von vertikaler Differenzierung, die nicht durch Abgrenzungen von Hochschularten (z.B. Universitäten und Fachhochschulen) und von Ebenen der Studienabschlüsse (Bachelor, Master, Doktor) offiziell sichtbar ist, sondern in Form von ‚informeller‘ Herausbildung kleiner Unterschiede erfolgt, der *Bedarf an Information* über diese kleinen Unterschiede zu – z.B. seitens der Studienanfänger und seitens der Ressourcen-zuteilenden Politikerinnen und Politiker. Deswegen schmücken sich die Produzenten von Rankings und informellen Klassifikationen gerne mit ihrem vermeintlichen Beitrag zur ‚Transparenz‘ des Systems.

Die Information über feingliedrige Differenzierung ist jedoch von symbolischem Pomp umgeben: ‚Jetzt könnt Ihr endlich mal sehen, wer im Licht zu stehen verdient, und wo die Schmuttelkinder sind.‘ Rankings sind *sexy*: Nun wird endlich *der Schleier gehoben*; wir dürfen das Schmuttelige sehen und uns zugleich empört davon abwenden. Die Stimmung hilft, *die Aufmerksamkeit darauf zu konzentrieren, wer oben steht und wer unten*, und sie ist notwendig, damit die objektive Unsicherheit der Bewertung und die oft erschütternden Schwächen der Informationsbasis oder der Distanz zwischen den ‚Indikatoren‘ und dem zu Induzierenden aus dem Blick geraten.

**Die Besonderheiten der symbolischen Differenzierung** Symbolische Differenzierung unterscheidet sich von symbolischer Abgrenzung in zweierlei Hinsicht:

- Erstens wird bei der symbolischen Differenzierung nicht nur die „World class“, „Elite“ oder „Exzellenz“ hervorgehoben, sondern es werden *auch Verlierer sichtbar gemacht*.
- Zweitens kann symbolische Differenzierung nicht darauf bauen, dass nur diejenigen, die sich herausheben, die Qualität des Herausgehobenen durchschauen, und dass die anderen die Angemessenheit der Heraushebung glauben müssen, ohne sie zu verstehen: Vielmehr gilt bei der symbolischen Differenzierung, dass *die Verlierer Sein und Schein der Bewertung mehr oder weniger genau so gut verstehen wie die Gewinner*. Das gilt im Verhältnis zwischen den gewinnenden und verlierenden Sektoren und Personen in Hochschule und Forschung, in gewissem Umfang aber *auch im Hinblick auf die ‚Laien‘*: Öffentlich wird sichtbar gemacht, welche Schwächen das Beurteilungssystem hat, und es wird öffentlich bekundet, dass man keineswegs generell auf eine Leistungsstärke der Professionellen vertrauen kann.

Damit hat die symbolische Differenzierung völlig andere Wirkungen als die symbolische Abgrenzung. Die symbolische Abgrenzung trägt zur Kohäsion einer Berufsgruppe bei, die symbolische Differenzierung hingegen zu ihrer *Verklüftung*. Die symbolische Abgrenzung basiert auf der Erwartung, dass die Laien auf einen weitgehenden Konsens der Professionellen über die gute Leistung vertrauen sollen; die symbolische Differenzierung *führt den Laien den mangelnden Konsens vor Augen*, über welche unsicheren Kriterien und Messungen von guter und schlechter Leistung sich die Professionellen streiten.

**Nebenfolgen der symbolischen Differenzierung** Viele Experten haben den Eindruck, dass die symbolische Differenzierung zwei unerwünschte Nebenfolgen hat:

- Nach außen scheint die symbolische Differenzierung *das öffentliche Ansehen der Hochschulen eher zu schwächen*. Es scheint nicht ‚honoriert‘ zu werden, dass man sich im unsicheren Geschäft der wissenschaftlichen Leistungsbewertung Schritt für Schritt um Besserungen bemüht und der Öffentlichkeit einen Einblick in die Bemühungen gewährt, sich die Schwächen bewusst zu machen, um nach Besserungen zu streben. Eher entsteht der Eindruck, dass es mit den Leistungen der Hochschulen nicht weit her sein kann, wenn man sich so wenig über Ziele und Kriterien des Guten verständigen kann, und dass es viele Schmuttelkinder gibt. Dass die Universitäten in Deutschland ein negativeres öffentliches Image haben als die Fachhochschulen, dürfte nicht nur an der öffentlichen Aversion gegenüber dem Postulat, dass eine gewisse ‚Weltferne‘ kreativ ist, liegen, sondern auch dadurch verstärkt werden, dass symbolische Differenzierung vor allem unter den Universitäten das Spiel der Stunde ist.
- Symbolische Differenzierung hat erhebliche Folgen für die internen ‚Verlierer‘. Vielfach ist Resignation zu sehen. Aber auch da, wo es keine Resignation gibt, scheinen „academic drift“ und „status drift“ zu überwiegen – also Versuche, durch Anpassung an ‚die da oben‘ das Heil zu suchen. Wie später noch zu diskutieren sein wird, wird dadurch die Vielfalt im Hochschulsystem präkarisiert.

In jedem Fall ist der Schluss angemessen, dass sich symbolische Abgrenzung und symbolische Differenzierung nicht gegenseitig stärken. *Die letztere Symbolik untergräbt eher die Wirkung der ersteren.* Diese These lässt sich vertreten – unbeschadet davon, wie man Ersteres und Letzteres bewertet.

**5. Die Konfiguration des Herausragenden. Die Grundidee der „Exzellenzinitiative“** Die „Exzellenzinitiative“ in Deutschland scheint von einer relativ markanten Idee getragen zu sein. Vier Aspekte sind hervorzuheben:

- (a) In der Funktion geht es um Exzellenz in der Forschung, ergänzt durch Exzellenz in der institutionellen Strategie der Universität.
- (b) In den Kriterien geht es primär um wissenschaftliche Güte; Relevanz ist nicht ausgeschlossen, wird aber kaum betont.
- (c) Die Leistungseinheit ist die Universität (nicht die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die wissenschaftlichen Grundeinheiten oder die Fachbereiche). Jedenfalls ist das der neue Impuls der „Exzellenzinitiative“; natürlich wissen wir, dass dieser Impuls in Deutschland auf mangelnde Akzeptanz traf und deshalb durch gleichzeitige Förderung der ‚alten Kamellen‘ Forschungsverbände und Promotionsprogramme ‚weichgespült‘ wurde.
- (d) Die Selektivität der Herausragenden ist nicht groß: Etwa zehn Prozent der Institutionen und dabei 20-25 Prozent der ihr angehörenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die Gewinner bei der Heraushebung exzellenter Universitäten.

Auf den ersten Blick scheinen diese Akzente fast durchgängig eine exzellente Inkarnation des Zeitgeistes der großen Wunschvorstellungen zu belegen: Für gute Forschung sind „World class universities“ erforderlich; „World class universities“ brauchen herausragendes Management und herausragende institutionelle Strategien; wissenschaftlich immanente Qualität ist das Spiel der ersten Liga. Forschung ist die Funktion, die alles andere in der Bedeutung überträgt und mitprägt.

Nur eins scheint nicht ganz zu passen: Wieso die *flache Selektivität*? Den Nobelpreis bekommt einer von vielleicht 100.000. Die „Academia Europaea“ nimmt ungefähr jeden Hundertsten auf, der den Aufstieg zum Rang des Professors geschafft hat. Von „World class universities“ ist meistens mit Bezug auf die Top 100 oder auch auf die Top 500 unter Zehntausenden von Hochschulen in der Welt die Rede. Warum wurde nicht z.B. entschieden, zwei der drei Universitäten in Deutschland mit viel Geld, Definitionstricks (z.B. Fusionen) und Strategiemirakeln unter die Top 50 der Welt zu katapultieren? Die Antwort fällt nicht schwer: Zu den ohnehin bestehenden Bedenken gegenüber der „Exzellenzinitiative“ wäre dann hinzugekommen, dass die Auswahl gegenüber der bisher bestehenden flachen Hierarchie der Universitäten noch weniger wissenschaftlich legitimierbar gewesen wäre und dass sich noch mehr Politikerinnen und Politiker als Verlierer der Entscheidungen gefühlt hätten.

**Ein kleiner oder ein paradigmatisch bedeutsamer Schritt?** So kann man durchaus die „Exzellenzinitiative“ als einen relativ bescheidenen Schritt nicht nur in die Richtung dessen bezeichnen, was durch den Zeitgeist gestützt wird, sondern auch in Richtung von *Wissenschaftssystemen, die eine längere Tradition einer viel stärkeren vertikalen Differenzierung haben* – etwa die USA, Großbritannien, Frankreich und Japan. Wir könnten die „Exzellenzinitiative“ demnach als eine von verschiedenen normalen Adaptionserfordernissen an den OECD-Durchschnitt als der heimlichen Modernisierungsnorm betrachten – ähnlich wie Überlegungen, die Studienanfängerquote zu erhöhen, gestufte Studiengänge und -abschlüsse einzuführen oder die R&D-Ausgaben zu steigern.

Aber selbst wenn es sich – im internationalen Vergleich – bisher um einen kleinen Schritt handelt, ist es ein Schritt von paradigmatischer Bedeutung: Symbolische Differenzierung, stärkere Betonung der Forschungsfunktion und die Hervorhebung der Universität als Leistungseinheit entfalten ihre *weit reichenden Wirkungen nicht erst, wenn das Hochschulsystem in Deutschland ähnlich stark stratifiziert ist* wie in den zuvor genannten Ländern.

**Fragwürdige Implikationen** Über die Problematik der symbolischen Abgrenzung und der symbolischen Differenzierung hinaus ist zu fragen, ob die Stoßrichtungen dieses paradigmatischen Wandels des Wissenschaftssystems wirklich *für Deutschland wünschenswert* sind. Vor allem drei Fragen drängen sich auf:

Erstens ist zu fragen: Ist Deutschland mit so einseitiger *Forschungsbetonung* bei der Exzellenz-Förderung gut beraten? Die deutschen Ranking-Exerziten erwecken eher den Eindruck, dass die Korrelation von guter Forschung und guter Lehre in Deutschland nicht besonders hoch ist. In der internationalen Gerüchteküche haben die deutschen Universitäten im Hinblick auf gute Lehre und Betreuung der Studierenden bis zur Spitze mehr zuzulegen als in der Forschung. Am wichtigsten aber ist, dass gute *Forschung in starkem Maße von über-institutionellen Akteuren und Mechanismen* stimuliert und belohnt wird, während für gute Lehre (trotz aller Bedeutung von über-institutionellen Lehrpreisen) die einzelnen Hochschulen die zentralen Institutionen der Stimulierung und Belohnung sind. Von daher könnte man zu dem Schluss kommen, *Exzellenz-Förderung ausgewählter Universitäten müsse gerade bei der Lehre ansetzen*.

Zweitens ist die den Bemühungen um besondere Förderung ausgewählter Universitäten zugrunde liegende These, dass die *Leistung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stark von ihrer Zugehörigkeit zu einer bestimmten Universität* abhängt, bisher noch nicht von großer Evidenz gestützt. Ranking-Analysen bemühen sich zwar mit riesigem Aufwand um die Frage, welches Maß von vertikaler Differenzierung am besten ist. Zum Beleg der Unterstellung, dass das Umfeld der örtlichen Universität ein hohes Gewicht für die Leistung in hervorragenden Forschungsprojekten hat, wird dagegen wenig beigetragen.

Die Annahme, dass die These der stark örtlich abhängigen wissenschaftlichen Leistung ohnehin so plausibel ist, dass man nicht kleinkrämerisch nach Evidenz rufen müsste, ist doch etwas verwegen. Man könnte im Gegenteil vermuten, dass unter den heutigen Bedingungen von globaler virtueller Kommunikation und häufiger physischer Mobilität *die Leistungsfähigkeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weniger als je zuvor von dem örtlichen Umfeld abhängt*.

Drittens ist zu fragen, ob *eine stärkere Betonung der Spitze tatsächlich die Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems insgesamt stärkt*. Wie wichtig sind die Leistungen von Forschung und Lehre auf unterschiedlichen Ebenen von Qualitätsstandards insgesamt für das Wissenschaftssystem und für die Gesellschaft? Welche Folgen hat es, dass mit der ressourciellen Besserstellung einer Minderheit von Institutionen die Zahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die auf wissenschaftliche Spitzenleistungen hoffen können, geringer wird. Macht eine solche quantitative Verringerung der Basis im offenen wissenschaftlichen Wettbewerb tatsächlich wissenschaftliche Spitzenleistungen wahrscheinlicher? Wird die Mehrzahl des wissenschaftlichen Personals durch eine stärkere Konzentration der Ressourcen eher zur Leistungsbereitschaft und -erbringung ermutigt oder eher entmutigt, und was bedeutet das für die gesamte Leistung des Systems?

Damit stellt sich die Frage, wie sich die besondere, institutionsbezogene Förderung von Spitzenforschung auf die Gesamtkonfiguration des Hochschul- und Forschungssystems auswirkt und wie dies dessen gesamte Leistung prägt. Bevor diese Frage diskutiert wird, sei auf ein anderes Element der „Exzellenzinitiative“ eingegangen: auf die neuen Vorstellungen von Steuerung und Management von Exzellenz.

**6. Steuerung, Management und Markt von Exzellenz** Die Bemühungen, einen Exzellenz-Sektor im Hochschulsystem zu schaffen, sind direkt mit der Veränderung von Einfluss und Macht im Hochschulsystem verbunden: Die Universitätsleitungen erhalten durch das Antragsverfahren wie durch die Zuweisung der Mittel eine stärkere Basis für strategisches Management. Zugleich wird den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verdeutlicht: ‚Eure Chancen zum wissenschaftlichen Erfolg hängen in Zukunft nicht nur – wie bereits angesprochen – von der wissenschaftlichen Qualität Eures lokalen Kollegenkreises, sondern auch von der Stärke Eures institutionellen Managements ab.‘

Dass bei der deutschen „Exzellenzinitiative“ auf *strategisches Management der Universitätsleitungen* gesetzt wird, liegt aus einem anderen Grunde als den derzeitigen Moden der Steuerungsdebatte – der Hoffnung auf höhere Leistungen des Hochschulsystems durch starke ‚Führung‘ statt professioneller Selbststeuerung seitens des wissenschaftlichen Personals oder partizipatorischer Einflussnahme durch alle Hochschulangehörigen – nahe. Da das durch die „Exzel-

lenzinitiative“ den neun Top-Universitäten in die Hand gegebene Geld recht wenig ist gegenüber den historisch gewachsenen Ressourcen-Vorteilen von Top-Universitäten in stark vertikal stratifizierten Hochschulsystemen, ist es wohl angebracht, von „seed money“ zu sprechen, das ein „take-off“ zu einem Höhenflug auslösen soll. Erfolgreiches *strategisches Management* scheint somit wünschenswert, damit aus dem „take-off“ tatsächlich ein lang andauernder ‚Steigflug‘ wird.

**Tiefgreifende Steuerung** Experten vertreten unterschiedliche Positionen in der Diskussion, ob in Hochschule und Wissenschaft die steuernde Gestaltung durch den Staat bei gleichzeitiger Stärkung des Managements und vieler Marktmechanismen dazu tendiert, zuzunehmen oder abzunehmen. Die „Exzellenzinitiative“ ist sicherlich eher ein Beispiel für zunehmende staatliche Steuerung. Der Staat gibt vor, dass Forschung im Prozess der zunehmenden vertikalen Differenzierung im Vordergrund stehen soll; er legt fest, wie viel Geld für die einzelnen Förderlinien reserviert wird und wie die Entscheidungen über die Förderlinien ineinander greifen; er legt die Zahl der Gewinner fest, und er entscheidet, welche Art von Schiedsrichtern gewonnen werden sollen. Schließlich ist das System der Entscheidungen so gestuft, dass genügend Raum für ‚vorausseilenden Gehorsam‘ und für ‚Intervention‘ in späten Stadien des Entscheidungsprozesses bleibt.

Man kann darüber diskutieren, wie stark die Rolle von Staat, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie intermediären Organisationen in den Entscheidungen sein soll und tatsächlich ist. Aber die Steuerungsvorgaben sind in jedem Falle so groß, dass die – hier diskutierten – möglichen *systemischen Folgen primär den staatlichen Vorgaben zuzuschreiben sind*.

**Marktmechanismen** Immer wieder wird behauptet, dass die Entwicklung des Hochschulwesens weitaus stärker als zuvor von Marktmechanismen geprägt ist. Darunter ist allerdings in der Mehrzahl der wirtschaftlich fortgeschrittenen Ländern kaum zu verstehen, dass die „invisible hand“ in hohem Maße die Ziele und Prozesse von Entscheidungen prägt. Vielmehr geht es darum, dass im Rahmen deutlich steuernder Vorgaben des Staates und eines starken Managements die Detailentscheidungen auf Anreize und vermehrt Output-belohnende Ressourcenzuweisung setzen.

**Folgen des Steuerungs-Mix für Systemkonfiguration und Qualität der Forschung** Zu fragen ist sicherlich – wenn man über den unmittelbaren Tellerrand der Operationen der „Exzellenzinitiative“ hinausblickt – erstens, *ob die Gesamtkonfiguration von Steuerung, Management und Markt*, in die die „Exzellenzinitiative“ eingebettet ist, *das intendierte Ziel einer stärkeren vertikalen Stratifizierung des Hochschulsystems fördert*. Verbreitet ist die These, dass eine Stärkung von Markt- und Anreizmechanismen Ungleichheit wachsen lässt. Aber die Stärkung von Markt- und Anreizmechanismen, die in den letzten Jahren in den Hochschulsystemen zu beobachten sind, sind sehr stark an „visible hands“ gebunden. Stark stratifizierte Hochschulsysteme sind in der Vergangenheit sowohl in Ländern entstanden, in denen das Universitätsmanagement starke Macht hatte – z.B. in den USA und auch in gewissem Maße in Großbritannien –, als auch in Ländern mit starker staatlicher Regulierung des Hochschulsystems – z.B. in Frankreich und Japan. Ob das Hochschulmanagement über die Rahmenbedingungen hinaus selbst zu stärkerer Stratifizierung neigt, ist auch aus einem anderen Grunde nicht sicher: In den USA z.B. sind die Ergebnisse früherer Organisationsstudien, dass die Leitungen an Top-Universitäten weniger Einfluss auf die Gestaltung ihrer Universität haben als die Leitungen von wissenschaftlich weniger angesehenen Universitäten, bisher nicht in Frage gestellt worden.

Eine weitere grundsätzliche Frage ist, *ob und inwieweit* die derzeitigen Steuerungs-, Management- und Markt-Vorlieben insgesamt *die wissenschaftliche Qualität fördern*. Auf der einen Seite wird gerne auf steigende Zahlen von Publikationen, Patenten, Drittmittelinwerbungen u.a. hingewiesen, aber das sind keine absoluten Qualitätsmaße. Andererseits ist zu prüfen, wie hoch die negativen Nebenfolgen der veränderten Steuerungs- und Anreizmechanismen sind: Abbau intrinsischer Motivation; Verlust von professioneller Autonomie und Identität; Betrug; falsche Reklame; Schein-Produkte; Vernachlässigung von wertvoller wissenschaftlicher Leistung, für die man nicht unbedingt ‚Punkte‘ bekommt; Risiko-Vermeidung u.a.m.

**7. Die neue Konfiguration des Hochschulsystems** Als die politische Kampagne begann, die in die „Exzellenzinitiative“ mündete, konnte es auf den ersten Blick so aussehen, als ob dank gütigem Einsatz der Politik für ein paar Universitäten in Deutschland nun das „Manna vom Himmel“ fallen würde, aber sonst für das Hochschulsystem insgesamt vieles beim Alten bliebe. Das glaubt inzwischen wohl kein ernsthafter Akteur und Beobachter mehr, dennoch aber erscheint die These angemessen, dass *der Diskurs über die zukünftige Konfiguration des Hochschulsystems noch in einem sehr frühen Stadium steckt.*

Hier seien nur ein paar Fragen in die Diskussion eingebracht, die sich aus der vergleichenden Betrachtung verschiedener Länder, deren Hochschulsystem bereits seit langem stärker vertikal stratifiziert ist, aufdrängen:

- *Wie groß wird der „Exzellenz-Sektor“ im Vergleich zum ‚Rest‘ sein? Ist er die Spitze einer Pyramide oder einer Säule? Bleibt er gleich groß, wenn das Hochschulsystem wächst, oder wächst er mit?*
- *Wie wirken „Spitze“ und andere Sektoren aufeinander ein? Je besser die Spitze, desto verärmerter der Rest? Oder je breiter und besser die „Basis“, desto besser die Spitze?*
- *Gibt es einen Bedarf von Technologie, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur für eine bestimmte Konfiguration des Hochschulsystems? Sind wir z.B. auf dem Wege zu einer 'Elite-Wissensgesellschaft' oder zu einer ‚Wissensgesellschaft der Vielen‘?*
- *Welche Straten bilden sich unter den Institutionen heraus? Z.B. „Elite-Institutionen“, Möchte-gerne-, „Eliten“, Institutionen der funktionalen Vielfalt, Institutionen mit primär regionalem Bezug, Rest? Welche Dynamiken zwischen den Straten entwickeln sich? Z.B. gesonderte Rektoren-Konferenzen für die jeweiligen Straten, „academic drift“, Höchstdynamik der Universitäten auf den mittleren Rängen der Reputationshierarchie und geringe Dynamik der saturierten Universitäten an der Spitze?*
- *Was wird in Deutschland aus den Fachhochschulen? Trägt die in der „Exzellenzinitiative“ angelegte Betonung von Forschung als dem alles überragenden Differenzierungsmerkmal dazu bei, dass die Unterscheidung nach Hochschultypen aufgegeben wird? Passiert dann das gleiche wie Anfang der 90er Jahre in Großbritannien, als die „Polytechnics“ zwar formell zu Universitäten aufgewertet wurden, aber dann in einer „Ranking“-Hackordnung nach Forschungsreputation fast durchgängig die untersten Plätze belegten, ohne noch den Stolz der Andersartigkeit haben zu können?*
- *Wie ändert sich die Gesamtleistung des Hochschul- und Forschungssystems? Wie bereits angesprochen, sind dynamisierende und resignationsfördernde Wirkungen, zielorientierte Mobilität und zunehmende Umgehungsversuche, Vielfalt motivierende und Vielfalt untergrabende Wirkungen, Kreativitätsförderung und Anpassungsbelohnung sowie insgesamt die Erträge in unterschiedlichen Sektoren des Hochschulsystems abzuwägen.*

Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang geht über die Konfiguration hinaus: In welchem Maße gibt es Chancen, dass die einzelnen Hochschulen in der gegebenen Konfiguration die Plätze tauschen? Bisherige Untersuchungen zeigen immer wieder, dass es interessante Fälle von ‚Aufstieg‘ und ‚Abstieg‘ gibt. Auch lässt sich im Vergleich der Länder mit einer starken vertikalen Stratifizierung zeigen, dass in manchen Ländern eine höhere Status-Mobilität einzelner Hochschulen besteht als in anderen Ländern. Aber insgesamt überwiegt der Eindruck hoher Stabilität. „Rankings“ haben weniger die Funktion der ‚Transparenz‘ als die der Sicherung eines anti-meritokratischen Langzeitvorteils derjenigen, die irgendwann einmal in hohe Reputationsränge hineingekommen sind. Ebenso wie im Waren- und Dienstleistungsmarkt die Marktteilnehmer keine Kämpfer für die Reinheit des Marktes, sondern für die Suche ihres Vorteils unter jeweils gegebenen Umständen sind, sind die Hochschulen im inszenierten Ranking-Wettbewerb nicht die Verteidiger einer leistungsgerechten Differenzierung, sondern auf einmal Protagonisten eines anti-meritokratischen „Branding“.

Der US-amerikanische Hochschulforscher Martin Trow, der die wissenschaftlichen und politischen Diskussionen mit seinen Termini „elite higher education“, „mass higher education“ und „universal higher education“ stärker als jeder andere geprägt hatte, schrieb einmal, dass die Europäer die Differenzierung des amerikanischen Hochschulsystems überhaupt nicht

verstünden, weil ihre Kenntnis und ihre Aufmerksamkeit sich ausschließlich auf den Elite-Bereich konzentrierten. Vielleicht ist jedoch bei den Versuchen, in der eigenen Gesellschaft einen Spitzenbereich stärker hervorzuheben, unabdingbar, sich mit der Gesamtkonfiguration des Hochschulsystems zu befassen.

**8. „Nach-Urteile“** Die hier präsentierten Überlegungen über den Prozess und die möglichen Folgen der mit der „Exzellenzinitiative“ verbundenen Paradigmenwechsel, nach denen eine ausgeprägte vertikale Differenzierung für Deutschland wünschenswert ist, die Differenzierung noch mehr als in der Vergangenheit durch Forschungserträge bestimmt wird und die Bewertung der Forschungsleistungen zunehmend auf der Aggregatsebene der gesamten Hochschule erfolgt, haben sicherlich nicht neutral alle diskutierten Potenziale und Probleme aufgezeigt. Stärker ist auf die Probleme und möglichen Gefahren verwiesen worden.

Dies wäre sicherlich auch damit zu rechtfertigen, dass es der lautstarken und verborgenen Lobpreisungen genug gibt. Natürlich wird es bei solchen Aktivitäten immer Lobpreisende und Bedenkenträger, Gewinner und Verlierer geben. Aber insgesamt lässt sich in der Wissenschaft eine weit verbreitete Grundhaltung beobachten, dass es riesige Unterschiede in der Qualität gäbe, dass wenige exzellent und viele insuffizient seien. Der Traum, zu den ‚chosen few‘ zu gehören, ist allgegenwärtig. Dies wird durch kollegiale Gleichheitsgesten nicht aufgewogen. Insofern sind auch einmal Diskussionsbeiträge vonnöten, bei denen der „advocatus diaboli“ zum Zuge kommt.

Ich habe im Rahmen meiner Dissertation vor mehr als drei Jahrzehnten die Chancen und Probleme eines hoch stratifizierten Hochschulsystems untersucht und bin zu dem Schluss gekommen, dass Japan unter den modernen Gesellschaften diejenige ist, die dem Idealtypus einer Bildungsmeritokratie – einer hohen Offenheit des Bildungssystems und einer hohen sozialen Belohnung der Bildungsleistungen – am nächsten kommt. Dabei beobachtete ich viele beachtliche Erträge, aber auch, dass Verharschungen der institutionellen Hierarchien und Überhitzungen des Wettbewerbs die potenziellen Erträge zum Teil zunichte machen. Moderate Differenzierung – und ironischerweise auch moderate Meritokratie – schienen mir danach eher ertragreich zu sein.

Ich habe erst meine Dissertation geschrieben und dann die Universitäten gesucht, die Doktorarbeiten auch ohne lange Voranmeldung akzeptieren und in denen sachkundige Prüfer vorhanden sind. Unter den drei Universitäten, die ich schnell nach diesen Kriterien fand, habe ich diejenige ausgewählt, die sich am wenigsten auf bereits fest etablierte Forschungsreputation berufen konnte. Ich war davon überzeugt, dass dann mein weiteres Schicksal eher von meiner Leistung als von einem zugeschriebenen ‚Heiligenschein‘ der Institution bestimmt würde. Ich erhielt vor drei Jahrzehnten fast gleichzeitig zwei Rufe auf eine Professur. An die in meinem Fachgebiet damals berühmteste Universität der Welt, die University of Chicago, und an eine neu gegründete Universität in Deutschland, die noch keine gewachsene Forschungsreputation aufweisen konnte. Aus verschiedenen Gründen wählte ich die letztere Universität. Das konnte ich in der Annahme tun, dass mir für den Aufbau eines international anerkannten Forschungsinstituts keine Nachteile entstehen würden, wenn viele Kollegen der eigenen Universität nicht die gleiche wissenschaftliche Anerkennung erreichen. Ich konnte sogar mit Standort-Vorteilen rechnen, da die neue Universität, gerade weil die Forschung noch im Aufbau war, diesen Themenbereich besonders gut mit Ressourcen ausstatten wollte. Heute kann ich sagen, dass die Entscheidung nicht falsch war, und ich habe spätere Rufe anderer bekannter Universitäten nach der gleichen Logik abgelehnt.

Nach der Logik der institutionellen Förderung von Hochschulen im Wettbewerb um einen hohen Rang als „World class universities“ könnte ich eine solche Entscheidung nicht wiederholen, weil ich damit rechnen müsste, für den geringeren wissenschaftlichen Erfolg von Kolleginnen und Kollegen abgestraft zu werden. Obendrein habe ich den Eindruck, dass an den Universitäten, die nicht die Gewinner des Exzellenz-Wettbewerbs sind, Bemühungen um Exzellenz in der Forschung nicht mehr mit dem gleichen Optimismus wie zuvor festzustellen sind.

**9. Abschließende Überlegungen** Deutschland hat unter den großen ökonomisch fortgeschrittenen Ländern ein Hochschul- und Wissenschaftssystem, das – abgesehen von der Zwei-Typen-Struktur Universität/Fachhochschule und den neuen Bachelor/Master-Ebenen von Studiengängen und -abschlüssen – am wenigstens vertikal stratifiziert ist. Um ein Beispiel zu nehmen: An einer durchschnittlichen Universität in Deutschland liegen – nach Fachrichtungen gewichtet – die Einwerbungen von Forschungsmitteln pro wissenschaftliche Kraft weit über der Hälfte der Einwerbung an den Top-10-Universitäten in Deutschland.

Seit etwa drei Jahrzehnten wächst in Deutschland die Aufmerksamkeit für kleine Signale, die zeigen, ob die vertikale Differenzierung unter den Universitäten zunimmt, und sicherlich hat es graduelle Verschiebungen dieser Art gegeben. Aber erst mit der „Exzellenzinitiative“, mit der sich seit 2006 und 2007 neun Universitäten als Elite-Universitäten auserkoren fühlen, kann man von einer paradigmatischen Veränderung reden: Forschung wird mehr denn je als Determinator der Leistungen der Universitäten unterstrichen; eine stärkere vertikale Stratifizierung ist zur Leitlinie geworden, und die Chancen der wissenschaftlichen Kräfte, Mittel für die Forschung zu erhalten, sind erstmals systematisch als offizielle Hochschulpolitik mit der wissenschaftlichen Reputation der Universität als ganzer verknüpft worden.

Gemessen am gewachsenen Ausmaß vertikaler Differenzierung der Universitäten in Ländern wie den USA, Großbritannien, Frankreich und Japan scheint die „Exzellenzinitiative“ für sich nur einen ganz kleinen Schritt in die Richtung dieser Länder darzustellen. Sie könnte als zaghafte Annäherung an den OECD-Durchschnitt betrachtet werden, der ja auch in vielen anderen Hinsichten als Modernisierungsnorm gesehen wird. Aber der Schritt mag von großer Bedeutung sein, weil es sich um einen paradigmatischen Wechsel handelt.

Nunmehr wird die vorher verbreitete Symbolik der Abgrenzung zwischen den Wissensträgern des Wissenschaftssystems und den unkundigen Laien durch eine Symbolik der Differenzierung zwischen guter Wissenschaft und dem Rest ergänzt. Es gibt allerdings Anzeichen dafür, dass die Symbolik der Differenzierung die Reputation des Hochschulsystems eher gefährdet, weil sie der Öffentlichkeit vor allem den Streit über Kriterien und Bereiche der Schande vor Augen führt.

Es gibt vielerlei Anzeichen dafür, dass das stärkere Einschwenken auf eine höhere vertikale Differenzierung nach den durchschnittlichen Forschungsleistungen der einzelnen Universitäten negative Nebenfolgen hat: eine Entmutigung, andere Funktionen ernst zu nehmen; eine Dämpfung der wissenschaftlichen Leistungsbereitschaft an den Universitäten, die nicht im Licht stehen; eine geringe Bereitschaft, zu einer Vielfalt substanzieller Akzente der einzelnen Fachbereiche oder Hochschulen beizutragen; eine Zunahme des Wettbewerbs um ein gutes Image bei Indikatoren und ein „branding“ der Institutionen statt in der Sache zu erzielen – was den meritokratischen Prinzipien entgegenläuft. Es fällt jedoch – jedenfalls zum gegenwärtigen Zeitpunkt – schwer, eine Bilanz zu ziehen, in der die ‚positiven‘ und ‚negativen‘ Wirkungen dieser Politik miteinander abgewogen werden.

Aber auch jetzt lassen sich grundsätzliche Fragen aufwerfen: Was ist überhaupt die Evidenz dafür, dass die Forschungsleistung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Arbeitsgruppen an einer Universitäten stark von der Forschungslandschaft ihrer Universität geprägt wird? War vertikale Stratifizierung der Universitäten das Erfolgsmodell der Vergangenheit, als physische und virtuelle Mobilität noch die Ausnahme waren, und könnte heute durch ein anderes Modell abgelöst werden? Gibt es für das deutsche Wissenschaftssystem auch Verluste, wenn es im Vergleich zu anderen größeren Ländern sein ‚Alleinstellungsmerkmal‘ einer flachen Reputationshierarchie aufgibt? Brauchen die deutschen Universitäten im internationalen Wettbewerb nicht in erster Linie Bemühungen um Steigerungen in der Qualität der Lehre, und wird gute Lehre nicht eher als gute Forschung durch eine wettbewerbsorientierte Förderung einzelner Universitäten gestärkt?

Sichtbar sind bereits verschiedene Versuche, den erwartbaren Nebenfolgen der „Exzellenzinitiative“ entgegenzusteuern. Dazu gehören verschiedene Preise für „exzellente“ Lehre und auch die neue Förderung „kleiner und mittelgroßer“ Universitäten durch den Stifterverband. Irreführend wäre es in jedem Falle, wenn nunmehr Evaluationen vorgenommen werden, die lediglich danach fragen, ob die „Exzellenzinitiative“ entsprechend ihren Zielen Erfolge hat. Erfolge und Misserfolge sollten gegenüber den Gesamtfunktionen und -leistungen des Hochschulsystems abgewogen werden.

## Exzellenz oder Transdisziplinarität: Zur Gleichzeitigkeit zweier Qualitätsdiskurse

**1. Exzellenz – Rhetorik oder Semantik** Eine kleine Schrift von Niklas Luhmann mit dem Titel „Erkenntnis als Konstruktion“ beginnt mit der folgenden Bemerkung: „Es ist eine alte Kommunikationstechnik für unbeweisbare oder schwer beweisbare Behauptungen: die Behauptung kommunikativ zu verstärken. So findet man in der Endphase der lateinischen Rhetorik den Übergang von Tugend zu *wahrer* Tugend, so verlangt man von der Politik heute *echte* Reformen. So findet man in den Läden heute *naturreine* Früchte angeboten.“ – Luhmann kommentiert: „Je mehr solche Verstärker hinzugesetzt werden, umso mehr sind Zweifel angebracht.“ (Luhmann 1988: 7)

Ich selbst werde diesen Zweifel auf das Feld der Wissenschaftspolitik tragen: Von hier aus wird heute bekanntermaßen allenthalben die Forderung an die Wissenschaft herangetragen, nicht nur Qualität, sondern Exzellenz zu produzieren. Interessanterweise trifft der Ruf nach *exzellenter* Qualität auf ein System, dessen Ausdifferenzierung sich seit jeher darauf gerichtet hat, bestmögliches Wissen hervorzubringen. Zu diesem Behufe setzt es hohe epistemische Standards der Verifikation und Begründung ein und trifft spezifische, institutionelle Vorkehrungen der konstruktiven Skepsis und Kritik. Angesichts dessen darf man vermuten, dass der rezente Ruf nach Qualität, gar ‚Exzellenz‘ ganz ähnlich wie die echten Reformen und naturreinen Früchte kommunikative Verstärker sind. Was artikuliert sich durch sie?

*Erste Annäherung:* Der Ruf nach Qualität, gar ‚Exzellenz‘ artikuliert zunächst die Frage nach einer Wissenschaft, die besser ist als die, die wir gegenwärtig haben. Sie wird vor allem gestellt durch Akteure, die sich außerhalb oder am Rande der Wissenschaft befinden. Und der Ruf artikuliert die Überzeugung, dass sich dies durch Einsatz geeigneter Maßnahmen auch herstellen lässt.

Diese Vermutung, dass verstärkte Kommunikation von Qualität rhetorische Funktionen hat, teilt auch Jürgen Mittelstrass. Sein Beispiel: Exzellenz. „Wörter sind unschuldig. Sie verlieren ihre Unschuld erst, wenn sich Programme auf sie gesetzt haben und mit ihrem Gebrauch strategische Zwecke verbinden. Eben dies ist dem Ausdruck ‚Exzellenz‘ widerfahren. Niemand konnte bisher daran Anstoß nehmen, dass man von einer exzellenten Küche, einer exzellenten Bühne oder auch von exzellenter Wissenschaft oder exzellenten Wissenschaftlern sprach. [...] Im Falle der Wissenschaft wird das erst anders, seit sich die Wissenschaftspolitik auf diese Begrifflichkeit gesetzt hat und in mittlerweile kaum mehr erträglichen, gebetsmühlenartigen Wiederholungen von exzellenter Forschung, exzellenten Forschungseinrichtungen, Exzellenzclustern und Exzellenzinitiativen spricht.“ (Mittelstrass 2007: 4)

Mittelstrass’ Kritik entzündet sich im Folgenden genau daran, dass das Neue durch keine wie auch immer geartete Maßnahmen planbar sei – das epistemisch Neue, das Außerordentliche, das bisher-noch-nie-so-Gesehene ließe sich weder durch institutionelle Förderungsprogramme noch durch forcierte Produktorientierung oder die Profilierung immer neuer Evaluations- und Legitimationsrituale erzwingen – das Außerordentliche sei und bleibe das seltene Resultat durchschnittlicher Forschung. Und es sei „die breite Qualität, die aus dem Mittelmaß wächst und uns in der Wissenschaft am Ende die große Leistung“ beschere. Sein bewusst paradox gehaltenes Plädoyer lautet deshalb: zufriedene Unzufriedenheit mit dem Mittelmaß (ebd.: 9).

An dieser Stelle könnte ich Jürgen Mittelstrass dafür danken, dass er der sich selbst organisierenden und sich selbst optimierenden Wissenschaft klaren Ausdruck verliehen hat, mich diesem Votum enthusiastisch anschließen – und meinen Aufsatz beenden. Doch – da war doch noch etwas? Niklas Luhmanns Beobachtung der ‚kommunikativen Verstärker‘ – in der Tat: Mancher mag Jürgen Mittelstrass zwar der Sache nach zustimmen. Der springende Punkt ist jedoch: Wie erklärt sich die ungeheure Resonanz – ja: Akzeptabilität – des auch von ihm attestierten inflationären Gebrauchs von Qualität, Exzellenz, Innovation, Autonomie, Qualitätssicherung etc.? Wie erklärt er sich angesichts der ziemlich einmütigen Kritik an einer

Entwicklung, im Zuge derer auch Wissenschaft zusehends in die Fänge von „Total Quality Management“ (TQM) in der „audit society“ (Power 1997a, b) gerät?

*Zweite Annäherung* an die Rolle des kommunikativen Verstärkers namens Exzellenz: Der ständige Ruf nach Qualität, der ja der wissenschaftlichen Praxis nicht fremd ist, invisibilisiert die Frage danach, wovon eigentlich jeweils die Rede ist, wenn *heute* der Begriff Exzellenz fällt, und die Frage danach, welchen Preis die Exzellenz sichernden Maßnahmen haben.

Im informellem Geplauder unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sind sich alle schnell einig, dass die gegenwärtige Obsession mit Qualitätsprüfungen aller Art eine Zumutung ist, die uns die wichtigste Ressource nimmt, die wir für Forschung, insbesondere herausragende, benötigen: Zeit. Dabei geht es wohlgemerkt nicht um irgendein Quantum Zeit (in der Nacht, am Wochenende, auf dem Weg zur nächsten Konferenz), sondern, wie ich mit Bezug auf die gängige Rhetorik sagen möchte: um qualitätsvolle Zeit, auch bekannt als *Muße*. Wir brauchen uns indessen nicht auf Anekdotisches zu verlassen – eine Vielzahl empirischer Forschungen aus Wissenschafts- und Hochschulpolitik bestätigen die dunkelsten Ahnungen, das TQM und Qualität in der Wissenschaft in keiner eindeutig positiven Beziehung zueinander stehen. Erwähnt sei hier nur beispielhaft die rezent erschienene Studie von Richard Münch „Die akademische Elite“ (2007) mit seiner Analyse der erheblichen Problematiken im Bereich von Qualitäts- und Exzellenzbeurteilungen.

Im Rahmen dieser Studie interessiert sich auch Münch für das rhetorische Moment des gegenwärtigen ‚Exzellenzmantras‘: „Die von der Exzellenzrhetorik in den Universitäten verbreitete Sprache ersetzt die kritische Reflexion durch die Schlagworte der Managementideologie einer nahezu zur absoluten Herrschaft gelangten Beratungsindustrie. ‚Zielvereinbarung‘, ‚Drittmittel‘, ‚Leuchtturm‘, ‚Exzellenzcluster‘, ‚Alleinstellungsmerkmal‘, ‚Interdisziplinarität‘, ‚Synergie‘, und ‚Evaluierung‘ sind zu nicht mehr hinterfragten Selbstläufern geworden.“ (ebd.: 311) Als Ursache hierfür identifiziert Münch „die Entgrenzung der Handlungsräume“ und die „Beschleunigung des kulturellen Wandels in der Mediengesellschaft“ – „alles wird infrage gestellt und muss sich jetzt in der medialen Kommunikation rechtfertigen“ (ebd.).

Auch wenn nicht zu leugnen ist, dass das manageriale Ideologem des Beratungsdispositivs immer mehr Lebensbereiche überwältigt und sich für mediale Kommunikation bestens eignet, würde ich sagen, dass dies die Omnipräsenz des Qualitätsdiskurses und seine Resonanz im Wissenschaftssystem zwar benennt, aber noch nicht völlig aufklärt. Eine *dritte Annäherung* an die Rolle des rhetorischen Verstärkers Qualität und seines semantischen Netzwerks verlässt deshalb die eher defizitanalytische Strategie. Und sie verlässt damit die Vermutung, das „Qualität“ et al. *Rhetorik*, das heißt: *nur* Rhetorik sei.

Sie wechselt stattdessen zur funktionsanalytischen Strategie und formuliert – erneut mit Luhmann – die Vermutung, dass wir es hier mit der Entwicklung einer *Sondersemantik* zu tun haben. Was heißt das? Die erstaunliche Resonanz und Karriere der Qualitätsrhetorik macht aus dieser Perspektive deutlich, *dass* und *nie sebr* die Aufwertung wissenschaftlich-technologischer Wissenschaft in einer Gesellschaft, die sich selbst als umfassend wissenschaftsbasiert und medialisiert beschreibt, an die Ausdifferenzierung einer Sondersemantik gebunden ist, die das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft reguliert und neu justiert. *Via* Qualitätsrhetorik wird das Verhältnis vor allem auf ‚Relevanz‘ eingemessen: Innovative Technologien *für* die Wirtschaft, entscheidungsrelevantes Wissen *für* die Politik, nachhaltige Strukturen *für* die Umwelt, [...] Der Qualitätsrhetorik gelingt es dabei *grosso modo*, der Wissenschaft ihre zunehmende Zweckorientierung durch, wie es scheint, systemimmanente und daher unabweisbare Gütekriterien zu plausibilisieren. Zu viel Qualitäts- (und erst recht: Exzellenz-) Gerede nervt zwar – aber dagegen sein kann man als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler auch nicht wirklich.

Die entstehende Sondersemantik der Qualitätssicherung stabilisiert also einerseits das, was man überall – so auch und gerade in der Wissenschaft – erwarten darf, erzeugt aber auch im Prozess der Rezeption laufend Variationen. Mit Bezug auf die Lehre, die Forschung, die Publikationsusancen, den Wissenstransfer, die verschiedenen Wissenschaftskulturen (Geist, Natur) fragen und antworten wir immer neu: Wer sichert Qualität? Wessen Qualität sichern wir, und wie und wann und wie lange? Mit welchem Ziel tun wir dies? Auf diese Weise kann die Semantik der Qualitätssicherung evaluieren, sich als Handlungsmuster generalisieren und damit tief greifende Veränderungen in dem Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft

„vorbereiten, begleiten und hinreichend rasch plausibilisieren. Dank dieser Hilfe können strukturelle Transformationen relativ rasch, oft geradezu revolutionsartig ablaufen, ohne alle ihre Voraussetzungen auf einmal erzeugen zu müssen.“ (Luhmann 1983: 9) – Ja, in der Tat: *Auf einmal* befinden wir uns alle im Diesseits der Qualitätsoffensive, Kritiken an ihr desavouieren sich umstandslos als anachronistisch, ‚alteuropäisch‘, Humboldt-fixiert, kurz: sie verlieren ihre Akzeptabilität.

Ich schlage also Folgendes vor: ‚Exzellenz‘ als rhetorischer Verstärker indiziert, dass sowohl der Inhalt wissenschaftlicher Qualität als auch die Definitionsmacht der Wissenschaft darüber thematisierungsbedürftig geworden sind. Umgekehrt formuliert: Die Exzellenzrhetorik drückt ein Mitbestimmungsrecht ‚der Gesellschaft‘ darüber aus, was richtiges und wichtiges Wissen ist. Deshalb dürfen wir davon ausgehen, dass die Qualitätsrhetorik die Herausbildung einer Semantik signalisiert, die eine grundsätzliche strukturelle Änderung vorbereitet, begleitet und plausibilisiert, nämlich die eines neuen Arrangements von Wissenschaft und Gesellschaft.

An der Herausbildung dieser Semantik arbeiten Viele mit. Ich möchte im Folgenden eine typisch diskursanalytische Strategie einschlagen und gerade solche Phänomene zu einer Serie arrangieren, die üblicherweise nicht dazu herangezogen würden, die Heraufkunft und zunehmende Plausibilität einer Semantik der Qualitätssicherung zu verdeutlichen. Wenn ich nun die gegenwärtige Streuung des Qualitätsdiskurses kursorisch nachzeichne, werden wir deshalb nicht der Exzellenzdebatte begegnen, die nur das offenkundigste Beispiel darstellt. Interessanter erscheinen mir andere Phänomene und Debatten, die, zum Teil *nolens volens*, die Qualitätssicherungssemantik stützen – und damit die komplexe Arbeit am neuen Arrangement von Wissenschaft und Gesellschaft koproduzieren. Dabei handelt es sich zunächst um die Diagnose der „neuen Wissensproduktion“ (*Mode 2*) (1.); sodann um eine ganz anders geartete Qualitätsoffensive namens transdisziplinäre oder partizipative Forschung (2.). Beide begründen, forcieren und elaborieren die Idee der Qualität. Das Credo der „neuen Wissensproduktion“, nicht nur richtiges, sondern auch wichtiges Wissen zu produzieren, wird nicht nur durch die großen strategischen Planungen und innovativen Programme gestützt, sondern nicht zuletzt – wenn auch ziemlich unbemerkt – durch die Mikropolitik spezifischer Organisations- und Subjektivierungsmodi: Das ‚kooperativ-partizipative‘ Projekt und die ‚responsibilisierten‘ Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bilden die zentralen Stützpfiler des neuen Qualitätsdiskurses. Sie sorgen zeitnah und verantwortlich für richtiges und wichtiges Wissen (3.). Alle diese Diagnosen und Debatten forcieren, teils in Allianz miteinander, teils kritisch zueinander, ein neues Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft, und dies orchestrieren sie um die Frage nach „Qualität“, wahlweise forciert als „Exzellenz“. *The name of the game*: „Relevanz“.

**2. Qualität – und die „neue Wissensproduktion“ (*Mode 2*)** 1994 führten Gibbons et al. für die „neue Wissensproduktion“ den Begriff „Mode 2“ mit der Prognose ein, dass die herkömmliche, disziplinär orientierte Wissensproduktion („Mode 1“) allmählich ersetzt oder weitgehend in den „Mode 2“ integriert werde; heute sprechen sie eher von einer Koexistenz beider Modi. Auch wenn die Datierung und Reichweite dieses Wandels umstritten sind (s. etwa Weingart 1997), treffen sich die Beobachtungen verschiedener Autoren, dass es einen Wandel gibt: „New mode of knowledge production“ (Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001), das Aufkommen einer „post-normal science“ (Funtowicz/Ravetz 1993), oder die „triple-helix of innovation“ (Etzkowitz/Leydesdorff 2000), die neue Allianzen zwischen Universität, Staat und Industrie beschreibt, setzen dabei je unterschiedliche Akzente. Diese und ähnliche Beobachtungen teilen drei Diagnosen (s. Bender et al. 2000):

- Die Erzeugung von Wissen und Technik erfordert zunehmend die Kooperation in transdisziplinären Verbänden, *die Disziplinen und Praxisdomänen übergreifen*.
- Die Generierung und Implementation von Wissen impliziert *vielfältige Übersetzungen und Transformationen* von Interessen und Konzepten der beteiligten Wissensträger.
- Wissens- und Technikerzeugung vollzieht sich in *vielfältigen Formen vernetzter Forschung*: in lokalen Projektteams oder auch in nationalen und internationalen Programmen, Clustern und den entsprechenden institutionellen Arrangements (vgl. ebd.: 4).

Alle diese Bewegungen veranlassen dazu, für die gegenwärtige Gesellschaft ein neues Regime der Wissensproduktion zu diagnostizieren, in dem wissenschaftlich-technische Innovationen zunehmend durch ‚heterogene‘ und ‚verteilte‘ Netzwerke hervorgebracht werden (Rammert 2002). Dieser allgemeine Wandel impliziert drei spezielle Transformationen:

- Erstens ist ein verstärktes Bedürfnis zu beobachten, *steuernd* in Forschungsaktivitäten und ihre Zielsetzungen einzugreifen: Ganz gleich, ob man die nationale oder die supranationale Ebene ins Visier nimmt: Immer wird man einen Zuwachs an Institutionen oder Programmen feststellen, die proaktiv in die Forschung eingreifen. Häufig zielen diese Eingriffe nicht nur darauf, Forschung in der internationalen Konkurrenz besser zu positionieren, sondern enthalten auch veritable politische oder ökonomische Interessen.
- Zweitens beobachten wir eine vermehrte Hinwendung der Forschung zu Fragen ihrer *Anwendbarkeit*: Die Nützlichkeit wissenschaftlicher Forschung für Wirtschaft (Innovation!) und Politik (Legitimation!) wird ebenso wichtig wie ihre Fähigkeit, auf die gesellschaftlichen Nachfragen anderer Art zu reagieren (Ethik, Nachhaltigkeit, Gendergerechtigkeit). Auch hier gilt der Einbezug von Anspruchsgruppen (*stakeholders*) als Mittel der Wahl – und längst spielt dies auch in der Semantik von Forschungsförderungseinrichtungen und Forschungsinstituten eine erhebliche Rolle.
- Drittens ist die Tendenz zu beobachten, Forschung verstärkt als Frage des *Managements* zu verstehen. Zeit-, Selbst-, Projektmanagement: Diese und weitere Prozesse kann man auf jeder beliebigen Ebene des Forschungsprozesses beobachten – auf der *Mikroebene* bei Forschenden, in Projektteams und Programmen (Maasen/Lieven 2006); auf der *Mesoebene* in den Institutionen universitärer Netzwerke oder durch Exzellenzcluster (Maasen/Weingart 2006); auf der *Makroebene* in den strategischen Planungsaktivitäten auf regionaler, nationaler und supranationaler Ebene.

In diesem Arrangement wird Qualität zu einem sorgsam orchestrierten Resultat von Bemühungen verschiedener wissenschaftlicher, aber vor allem auch außerwissenschaftlicher Akteure, durch Zielvorgaben und Steuerungsprozeduren Ergebnisse zu erzielen, die sich als nützlich, verwertbar, und – insbesondere durch marktfähige Innovationen – als profitabel erweisen. Auf diese Weise weist Wissenschaft sich als relevant aus, die Gesellschaft dankt es ihr mit Anerkennung, Forschungsgeldern – aber auch mit fortgesetzter Steuerung *im Medium* und *mit den Verfahren* der Qualitätssicherung. Der mit „Mode 2“ ausgerufene Weg aus dem Elfenbeinturm sollte nicht nur richtiges, sondern auch wichtiges Wissen erzeugen – durch die Kooperation mit weiteren Akteuren und die Berücksichtigung ihrer Bedarfe. Eben dieser Weg führte die Wissenschaft, wie es scheint, geradewegs in ein Panopticon der Dauerbeobachtung und Dauersteuerung durch immer mehr Instanzen und Verfahren.

**3. Qualität – und die partizipative Wissenschaft** Eben dies lässt sich auch in einem ganz anders gearteten Feld beobachten – ein Feld, das sich zwar ebenfalls von der „neuen Wissensproduktion“ leiten lässt, sie jedoch völlig anders akzentuiert. Im Feld transdisziplinärer oder partizipativer Forschung wird die „neue Wissensproduktion“ als eine Chance zur Demokratisierung gelesen. Dabei wird die allgemeinere Forderung der Demokratisierung der Wissenschaft durch die Forderung nach Demokratisierung von Expertise ergänzt: Zu dem *Dialog mit* Anspruchsgruppen kommt heute die *Mitwirkung* dieser Anspruchsgruppen *an* der Wissensproduktion hinzu.

Die Selbstbeschreibungen dieser Lesart von Transdisziplinarität (*engaged science*) enthalten die Forderung nach einem Forschungstypus, der sich nicht nur projektförmig, problemorientiert und interdisziplinär vollzieht, sondern darüber hinaus in Kooperation mit *stakeholdern*, also mit außerwissenschaftlichen Anspruchsgruppen, deren Wissensbestände und Interessen über das zu untersuchende Problem bereits in den Forschungsprozess selbst einfließen sollen. Dieser Forschungstypus wird seit einigen Jahren durch eine Vielzahl von Projekten und Programmen gefördert, vor allem in den Bereichen Umwelt, Verkehr und Gesundheit. Dies geschieht mit großem Engagement, aber überwiegend noch als offener Feldversuch. Bis heute existieren keine allseits verbindlichen theoretischen, methodischen oder methodologi-

schen Definitionen transdisziplinären Forschens. Doch aufgrund von empirischen Untersuchungen, die wir unterdessen an ca. 15 Projekten/Programmen durchgeführt haben, sowie Lektüre einschlägiger Literatur zu diesem Forschungstypus lässt sich die These wagen, dass auch er zentral durch die Thematisierung von „Qualität“ strukturiert wird und damit – in ganz anderer Weise als die Exzellenzdebatte – einen veritablen Beitrag zur Qualitätssemantik leistet:

- *Erstens* berührt die transdisziplinäre Praxis zentral den Begriff der Expertise und damit die Frage, *wem* eigentlich die Legitimation zukommt, etwas über Qualität auszusagen. Bemerkenswert ist, dass wir es hier mit einer derart ‚erweiterten Expertise‘ zu tun haben, dass faktisch allen Beteiligten der Status eines Experten zugesprochen wird. Sie alle haben eine Stimme im Hinblick auf Fragen nach der Nützlichkeit, der Plausibilität, der Originalität oder dem Innovationspotenzial des Vorhabens.
- *Zweitens* ist von Bedeutung, *wo* die Qualität der Forschung sichergestellt wird. Partizipative Projekte sind hybride Arrangements, die weder allein durch wissenschaftliche, noch allein durch ökonomische oder politische Kriterien bestimmt sind. Es handelt sich um intermediäre Räume der Wissensproduktion, in denen Wissensbestände aus den unterschiedlichsten Quellen, aber auch unterschiedliche Interessen und Werte diskutiert und erörtert werden müssen. Partizipative Arrangements sind somit forcierte Aushandlungsräume über die Frage, was „bestes Wissen“ ist.
- *Drittens* adressieren partizipative Arrangements das „Was“, d.h. den Referenzrahmen für Qualitätsbeurteilungen. Auch hier zeigen sich Erweiterungen des Kriterienrasters. Michael Guggenheim (2006) hat dies beispielhaft anhand von Umweltberatungsfirmen dargestellt. Er zieht aus seinen Studien die Schlussfolgerung, dass transdisziplinäre Forschung hier insofern zu einer Erweiterung der Qualitätsstandards beiträgt, als dass sie verstärkt intra-organisational oder projektabhängig definiert werden und nicht länger allein auf disziplinäre Standards zurückzuführen sind.
- *Viertens* erweitern sich die Qualitätsbeurteilungen auch zeitlich. Es geht um die Frage, *wann* die Qualität partizipativer Projekte oder Programme überprüft wird. Michael Pregernig (2005) hat die Wirkung großangelegter *science-policy*-Programme über ein Jahrzehnt nach ihrem Abschluss in Augenschein genommen. Seine Fallstudien zeigen eindrücklich, dass die untersuchten Programme üblicherweise keine direkten oder unmittelbaren Wirkungen zeitigten, die hingegen mittel- und langfristig durchaus festgestellt werden konnten. Pregernig plädiert deshalb dafür, die Evaluation nicht „mit der Lupe“, sondern vielmehr mit dem „Fernglas“ in der Hand zu betreiben, weil nur auf diese Weise Wirkungen partizipativer Projekte zu beobachten seien.
- *Fünftens* geht es auch darum, *wie* eine Evaluation transdisziplinärer Programme durchgeführt werden soll. Pereira und Funtowicz (2006) beispielsweise halten die Qualitätssicherung partizipativer Forschung nur dann für gewährleistet, wenn diese durch eine ‚erweiterte‘ *Peer community* erfolgt (Funtowicz/Ravetz 1990): Das Ziel der Qualitätssicherung von transdisziplinärer Forschung durch ein erweitertes peer review besteht genau darin, zu Prozessen und Produkten politisch relevanter Wissenschaft zu gelangen, die für jene offen sind, die legitimerweise etwas über ihre Relevanz, ihre Passung zu den anvisierten Zwecken und ihre Anwendbarkeit in sozialen Kontexten aussagen können, gerade indem sie ihre ‚erweiterten Einblicke und ihr Wissen einbringen (vgl. Perreira/ Funtowicz 2006).

Unbenommen ist, dass hier Motive der Demokratisierung leitend sind – *volens nolens* aber bringt der Ruf nach partizipativer Wissenschaft immer neue Akteure, Kriterien, Gelegenheiten und Praktiken hervor, durch die die Qualität des Wissens erzeugt und überprüft werden kann. Das zentrale Prüfkriterium ist auch hier die ‚Relevanz‘ des Wissens: Dieser Diskurs richtet sich vor allem nach Nützlichkeit und Nachhaltigkeit, kurz: nach der ‚sozialen Robustheit‘ des Wissens aus. Man könnte auch sagen: *Quality is in the eye of the stakeholder*. Die Forschenden stellen dabei nur eine Gruppe von Stakeholdern dar.

**4. Qualität – Neue Formen der Wissensarbeit** Die „neue Wissensproduktion“, egal ob im Regime der Exzellenz oder dem der Partizipation, lese ich mithin als einen vielstimmigen Diskurs um Qualität. Er verbindet in ebenso vielfältiger Weise die gesteigerten Anforderungen an die gesellschaftliche Relevanz von Wissenschaft und Technologie mit spezifischen *Organisations- und Subjektivierungsmodi* der Wissensproduktion: Der Organisationsmodus ist das problemlösende Projekt (anwendungsorientiert, zeitnah, unter Integration aller einschlägigen Wissens- und Wertdimensionen); der Subjektivierungsmodus ist der der Responsibilisierung (individuelle Verantwortlichkeit für gesellschaftlich nützliche Wissensproduktion). Beide erzeugen charakteristische Ambivalenzen, die nicht gelöst, sondern nur prozediert werden können. Mein abschließendes Argument ist, dass die Organisations- und Subjektivierungsmodi der „neuen Wissensproduktion“ gewissermaßen den personalen und organisationalen ‚Kitt‘ der Folgen der gesteigerten Dauerbeobachtung und -kontrolle von Wissenschaft im Namen von Qualität und Relevanz bilden.

Zum *Organisationsmodus* der „neuen Wissensproduktion“: Das wissenschaftliche Forschungsprojekt ist der Prototyp der organisierten Wissensarbeit (Willke 1998) im Netzwerkunternehmen Universität (Castells 2001): Im Einzelnen zeichnet es sich zunehmend durch flexible Arbeits- und Erwerbsformen, befristete Arbeitsverhältnisse, Selbständigkeit, freie Mitarbeit und eine hohe Mobilitätsbereitschaft aus. Die so genannte „Projektifizierung“ (z.B. Kalkowski/Mickler 2002) der Wissensarbeit zeitigt derzeit zutiefst ambivalente Wirkungen: Den positiven Effekten der Flexibilität und Autonomie stehen neue Zwangswirkungen wie die Entgrenzung der Arbeit sowie die Ausweitung und Verdichtung von Aufgaben gegenüber.

Zum *Subjektivierungsmodus* der „neuen Wissensproduktion“: Entsprechend verlangt die Wissensgesellschaft von ihren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht nur eine Addition von Fertigkeiten und Kenntnissen, sondern auch strategische Qualifikationen, mit denen sie Wissen gesellschaftlich fruchtbar machen können. Es geht um ein Zusammenwirken von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Die Wissensarbeiterin häuft nicht nur Wissensstoff an, sondern verfügt darüber hinaus über dauernde Lernbereitschaft, Netzwerkkompetenzen sowie sachliche Verknüpfungskompetenzen (vor allem durch die Kompetenz zu inter- und transdisziplinärem Arbeiten). Auch diese Entwicklung ist ambivalent: Die Chancen liegen im Bereich von Autonomiegewinn und Ermächtigung, die Risiken im Zwang zum dauernden Kompetenzerwerb und überzogener Verantwortungszuweisung (Responsibilisierung, vgl. O'Malley 1996) der Subjekte im Dienste der Gebrauchswertsteigerung ihres Wissens (Moldaschl 2002).

Beide Aspekte charakterisieren *einen spezifischen Stil der Regierung des Wissens in der neoliberalen Gesellschaft*. Vorwiegend projektförmige, partizipative, problemlösende und responsabilisierende Wissensarbeit ist Teil einer neuen Regierung des Wissens (Holland-Cunz 2005): Die moderne Wissensproduktion beruht zu einem erheblichen Teil auf Selbsttechniken der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die die aktuellen Anforderungen an Wertbarkeit und Akzeptanzsicherung des Wissens über ihre Orientierung am Markt sichern. Welcher Markt? Welche Techniken?

*Markt:* Neoliberales ‚Regieren‘ schafft Quasi-Märkte als zentrale Organisationsstruktur. Märkte sind zugleich Arenen und Vehikel gesellschaftlich wesentlicher Transaktionen: Güter und Verwaltungen, aber auch die Wissenschaft, funktionieren zunehmend über Märkte, in denen Dienstleistende, Kundinnen und Kunden sowie Produkte auftreten. Die Wettbewerberinnen und Wettbewerber sind gehalten, ihr Handeln stets nach der Marktlage auszurichten und zu optimieren – das gilt auch für ihre Selbstoptimierung (um flexibel und wettbewerbsfähig zu bleiben). In diesem Kontext operiert heute die Wissenschaft: Ihr Erfolg am Markt der Wissensangebote hängt von der Kompetenz ihrer Netzwerke (*scientific communities*) und der in ihnen agierenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ab, einen Beitrag zur Profilierung nicht nur ihres Wissensfeldes, sondern auch ihres Fachbereichs, ihrer Studiengänge, ihrer jeweiligen Universität zu leisten. Hier kommt auch die ‚transdisziplinäre Kompetenz‘ ins Spiel. Im neoliberalen Umfeld gerät das Konzept jedoch unversehens von einem Vehikel der Demokratisierung zu einer strategischen *Kompetenz zur Verfertigung des marktgerechten Angebots namens „relevantes Wissen“*.

*Techniken:* Die besondere Effektivität dieser Form neoliberalen Regierens resultiert daraus, dass die Schaffung von Freiheit immer schon eine Form der Unterdrückung voraussetzt:

„[U]m frei zu handeln, muss das Subjekt zunächst von Herrschaftssystemen so geformt, angeleitet und gestaltet werden, dass es seine Freiheit verantwortlich ausüben kann.“ (Dean 2003: 165) Dean unterscheidet *Freiheits- und Akteurstechnologien* von *Performanztechnologien*, deren Zusammenspiel Akteuren erst einen Handlungsspielraum zuweist. Zu den Freiheitstechnologien zählen (Quasi-)Verträge, deliberative Räume und Kooperationen zwischen Partnern. Akteurstechnologien statten Subjekte mit der Fähigkeit aus, eigene Interessen artikulieren, Verträge einhalten, und ein zuverlässiger Partner in Kooperationsprojekten sein zu können. Die so geschaffene Freiheit des Subjekts wird eingegrenzt von den Performanztechnologien: Normen, Standards, Leistungsindikatoren, Qualitätskontrollen und *best-practice* üben eine normalisierende Wirkung auf das Individuum aus.

Der Clou des neoliberalen Arrangements ist nun darin zu suchen, dass diese Schlüsselkompetenzen nicht *gegen*, sondern *mit* den Kapitalien der Akteure arbeiten. Denn innerhalb und quer zu diesen Netzwerken regieren Individuen sich, ihre Kapitalien und ihre Netzwerke selbst. Kapitalien umfassen Unterschiedliches: einerseits Bildungskapitalien (Wissen, formale und informelle Qualifikationen), aber auch sog. Schlüsselkompetenzen (*social skills, networking capacities*). Das gilt auch für die Akteure in transdisziplinären Forschungsvorhaben, die zur Bewältigung ihrer anspruchsvollen Aufgabe, der Produktion richtigen und wichtigen Wissens, alle Kapitalien, über die sie verfügen, einsetzen *können* – aber auch: *müssen*.

## **5. Exzellenz – Neue Wissensproduktion in der neoliberalen Gesellschaft**

Die „neue Wissensproduktion“ schafft auf diese Weise in großer Vielzahl immer neue Räume, Gelegenheiten und Verfahren, in denen heterogene Interessen artikuliert und ausgehandelt, Zielvereinbarungen getroffen sowie Ergebniskontrollen durchgeführt werden. Zunehmender ökonomischer und politischer Druck zeitigt dabei erhebliche, jedoch keineswegs einheitliche Effekte auf die Ziele und Formen wissenschaftlicher Wissensproduktion: Während die Einen auf Exzellenz setzen, favorisieren die Anderen partizipative Forschung. Beides geschieht, *nota bene*, im Namen der Qualität: Exzellenz argumentiert mit der Produktion international konkurrenzfähigen, Standort sichernden Wissens; partizipative Forschung hingegen Produktion sozial robusten, relevanten und verantwortlichen Wissens. Dies beeinflusst auch die Formen der Wissensproduktion: Exzellenz setzt auf Synergie und Entsäulung der Forschung (Experten-Netzwerke), partizipative Forschung auf Kooperation mit außerwissenschaftlichen Stakeholdern (Netzwerke wechselseitigen Lernens). Beide Varianten vervielfältigen die Formen und Verfahren ihrer Qualitätssicherung: Während Exzellenz neben Peer Reviews auch Ratings und Rankings obligatorisch macht, ergänzt partizipative Forschung Peer Reviews etwa um Verfahren sozialer Validierung. Exzellenz und partizipative Forschung repräsentieren mithin zwei distinkte Weisen, ‚qualitativ herausragendes Wissen‘ hervorzubringen. Die Gleichzeitigkeit beider Qualitätsdiskurse scheint ganz unterschiedliche gesellschaftliche Aufträge an wissenschaftliches Wissen zu indizieren: hier ökonomisch verwertbare Innovationskraft exzellenten Wissens, dort politisch verwertbare Legitimationskraft partizipativ generierten Wissens. Beide Formen indessen können als Übungen in der Erzeugung und kommunikativen Verstärkung relevanten Wissens gelesen werden: ‚*Tue Relevantes und rede darüber!*‘ Das *Reden* nimmt in der Wissenschaft die schon bekannten Formen der Qualitätssicherung an, erweitert sie indessen in mehreren Dimensionen; in der medialisierten Welt nimmt sie die Form von ‚Hitlisten‘ (Ratings, Rankings) oder der Gegenüberstellung von ‚Gewinnern und Verlierern‘ (Exzellenzinitiative) an.

*Voilà* – das sich ankündigende neue Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft: Es gilt, nicht nur für neues Wissen zu sorgen, sondern es muss auch zugleich relevantes, akzeptables, profitables Wissen sein. Dazu setzt die Wissenschaft dieser Gesellschaft zunehmend auch auf kontinuierliche Selbstregulierung ihrer Mitglieder – Mitglieder, denen der verantwortliche Umgang mit dem Wissen und seinen Abnehmern angetragen wird. Aus dieser Warte betrachtet handelt es sich bei exzellenten wie bei partizipativen Forschungsprogrammen und -projekten um den Prototyp eines neuen Arrangements von Wissenschaft und Gesellschaft: innovations- und problemlösungsorientierte Wissenschaft mit der und für ‚die Gesellschaft‘, und zwar im Modus projektformiger, responsabilisierter Wissensarbeit.

Die Formate „neuer Wissensproduktion“ (im Regime der Exzellenz oder dem der Partizipation) sind dabei nicht nur Orte der Nutzung, sondern auch der Produktion kooperativer und

partizipativer Kompetenzen. Sie können deshalb mit Barbara Cruikshank als Teil einer *Technology of citizenship* gelesen werden. Darunter versteht sie „discourses, programs, and other tactics aimed at making individuals politically active and capable of self-government“ (Cruikshank 1999: 1). Diese Techniken werden nun auch im Feld der Wissenschaft genutzt und erzeugt – nicht zuletzt forciert durch Qualitätsdiskurse im Regime von Exzellenz oder Partizipation. In diesem – dekonstruierten – Sinne trägt die Semantik der Qualität dazu bei, den massiven Umbau des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft zu plausibilisieren – und zwar *eingedenk* und *trotz* der damit verbundenen (materiellen, epistemischen, administrativen, persönlichen) Kosten.

Qualität (gleich in welchem Regime) hat eben ihren Preis.

## Literatur

*Bender, Gerd, Horst Steg, Michael Jonas und Hartmut Hirsch-Kreinsen*, 2000: Technologiepolitische Konsequenzen transdisziplinärer Innovationsprozesse. Arbeitspapier des Lehrstuhls Technik und Gesellschaft Nr. 8/2000, Dortmund.

*Castells, Manuel*, 2001: Bausteine einer Theorie der Netzwerkgesellschaft, in: Berliner Journal für Soziologie 11, S. 423-440.

*Cruikshank, Barbara*, 1999: The Will to Empower: Democratic Citizens and Other Subjects, Ithaca: Cornell University Press

*Dean, Mitchell*, 2003: Governmentality: Power and Rule in Modern Society, London.

*Etzkowitz, Henry und Loet Leydesdorff*, 2000: The Dynamics of Innovation. From National Systems and „Mode 2“ to a Triple-Helix of University-Industry-Government Relations, in: Research Policy 29, S. 109-124.

*Funtowicz, Silvio O. und Jerome R. Ravetz*, 1990: Uncertainty and Quality in Science for Policy. Dordrecht, Boston und London: Kluwer Academic Publishers.

*Funtowicz, Silvio O. und Jerome R. Ravetz*, 1993: The Emergence of Post-Normal Science, in: R. v. Schomberg (Hg.), Science, Politics and Morality. Scientific Uncertainty and Decision Making, Dordrecht, Boston und London: Kluwer Academic Publishers.

*Funtowicz, Silvio und Guimarães Pereira* 2006: Knowledge Representation and Mediation for Transdisciplinary Frameworks: Tools to Inform Debates. Dialogues & Deliberations, in: International Journal of Transdisciplinary Research 1 (1), S. 34-50.

*Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott und Martin Trow*, 1994: The New Production of Knowledge, London: Sage.

*Guggenheim, Michael*, 2006: Undisciplined Research. Structures of Transdisciplinary Research, in: Science and Public Policy, July 2006, S. 411-421.

*Holland-Cunz, Barbara*, 2005: Die Regierung des Wissens. Wissenschaft, Politik und Geschlecht in der „Wissensgesellschaft“, Opladen.

*Kalkowski, Peter und Otfried Mickler*, 2002: Zwischen Emergenz und Formalisierung – Zur Projektifizierung von Organisation und Arbeit in der Informationswirtschaft, SOFI-Mitteilungen, Nr. 30, Göttingen.

*Luhmann, Niklas*, 1988: Erkenntnis als Konstruktion, Bern: Benteli Verlag.

*Luhmann, Niklas*, 1983: *Liebe als Passion. Zur Codierung von Intimität*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Maasen, Sabine* und *Oliver Lieven*, 2006: 'Transdisciplinarity: A new Mode of Governing Science?', in: S. Maasen, M. Lengwiler und M. Guggenheim (Hg.): *Discipline and Research: Practices of Inter-/Transdisciplinary Cooperation in Science* (Special Issue of *Science and Public Policy*), S. 399-410.

*Maasen, Sabine* und *Peter Weingart*, 2006: *Unternehmerische Universität und neue Wissenskulturr*, in: *Die Hochschule* 15 (2).

*Mittelstrass, Jürgen*, 2007: *Begegnungen mit Exzellenz, Impulsreferat für das Symposium „Exzellenz – was fördert und was hindert sie?“*, Basel, 14.9.2007.

*Moldaschl, Manfred F.*, 2002: *Ökonomien des Selbst. Subjektivität in der Unternehmergeellschaft*, in: J. Klages und S. Timpf (Hg.): *New Economy als diskursive Konstruktion*, Hamburg: VSA.

*Münch, Richard*, 2007: *Die akademische Elite*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Nowotny, Helga, Michael Gibbons* und *Peter Scott*, 2001: *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press.

*O'Malley*, 1996: *Risk and Responsibility*, in: A. Berry, T. Osborne und N. Rose (Hg.): *Foucault and Political Reason*, Chicago: Chicago University Press, S. 189-207.

*Power, Michael*, 1997a: *The Audit Society: Rituals of Verification*, Oxford: Oxford University Press.

*Power, Michael*, 1997b: *From Risk Society to Audit Society*, in: *Soziale Systeme* 3 (1), S. 3-21.

*Pregernig, Michael*, 2005: *Wissenschaftliche Politikberatung als kulturgebundene Grenzarbeit: Vergleich der Interaktionsmuster in den USA und Österreich*, in: A. Bogner und H. Torgersen (Hg.): *Wozu Experten? Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in gesellschaftstheoretischer und empirischer Perspektive*, Wiesbaden: VS-Verlag, S. 267-290.

*Rammert, Werner*, 2002: *Technik als verteilte Aktion. Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann*. Technical University Technology Studies, Working Papers, TUTS-WP-2-2002, TU Berlin.

*Weingart, Peter*, 1997: *Neue Formen der Wissensproduktion. Fakt, Fiktion und Mode*, IWT Papier 15, Universität Bielefeld.

*Willke, Helmut*, 1998: *Organisierte Wissensarbeit*, in: *Zeitschrift für Soziologie* 27, S. 161-177.



## Zur Illusion der Reform

Reformen im Hochschulwesen gibt es mehrere – erfolgreiche und weniger erfolgreiche. Die frühen Reformen mögen die erfolgreichsten gewesen sein: jene der Gründung polytechnischer Schulen in Frankreich zu Beginn des 19. Jahrhunderts, die von Fichte, Schleiermacher und von Humboldt um 1810 initiierte Reform der preußischen Universität sowie die durch den Morrill Act 1862 ausgehende Etablierung der Land-grant Colleges in den USA und die Schaffung von Research Universities nach deutschem Vorbild in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die damals geschaffenen Strukturen überdauerten im Wesentlichen ein ganzes Jahrhundert, ohne dass größere Revisionen in der Logik des internen Aufbaus der Institutionen notwendig geworden wären.

Im frühen 20. Jahrhundert zeigten sich Notwendigkeiten der Anpassung, allen voran der deutschen Universität. Mit den Bemühungen, Schichten außerhalb des Bürgertums Bildungsangebote zu unterbreiten, mit der Volkshochschulbewegung, mit der zunehmenden Diskrepanz zwischen dem philosophisch-humanitären Bildungsideal und der an Gewicht gewinnenden Fachausbildung, wurden Themen angesprochen, die Jahrzehnte später, nach dem Zweiten Weltkrieg, wieder aufgenommen werden sollten: die Fragen zur Diversifizierung eines nun sukzessive breiter ausgestalteten tertiären Bildungswesens. Einzelne Notwendigkeiten der Anpassung wurden angesprochen (Scheler 1980), aber, wie Joseph Ben-David (1991) ausweist, nicht umgesetzt – und vielleicht konnten sie von einer erfolgsverwöhnten Universität auch nicht wirklich wahrgenommen werden (Ringer 1990). Der Erste Weltkrieg, die Weltwirtschaftskrise, der aufkommende Nazismus und der nachfolgende Zweite Weltkrieg setzten eine Agenda, die zumindest in Europa kaum Platz für ernsthafte Reformen im Hochschulwesen ließ.

Nach dem Nazi-Regime und nach dem Zweiten Weltkrieg entstand keine reformfreundliche Periode, sondern eher eine restaurative Phase, zumindest in Deutschland (Schelsky 1963). Die mit amerikanischer Unterstützung 1948 gegründete Freie Universität Berlin hatte nicht die Signalwirkung der ursprünglichen Humboldtschen Universität, und sie entwickelte sich schnell zu einer Institution, die die reformbedürftigen Strukturen der deutschen Universität übernahm. Einzelne wegweisende Projekte konnten in Europa realisiert werden, so 1952 das CERN in Genf, doch andere, wie das geplante International Institute of Science and Technology (IIST), dem MIT nachempfunden, zerbrachen an nationalen Prioritäten und der europäischen Arroganz gegenüber amerikanischen Vorschlägen (Krige 2006). Es muss ironisch anmuten, wenn derselbe Vorschlag, diesmal aus Europa, ein halbes Jahrhundert später erneut vorgebracht wird – und wiederum Ablehnung findet, zumindest in seiner „Red-brick-Version“.

Mit der wirtschaftlichen Erholung nach dem Zweiten Weltkrieg, mit der damit einhergehenden sozialpolitischen Öffnung und mit der Neuorientierung der entsprechenden europäischen Nationen fanden vermehrt Personen Zugang zu Universitäten und Hochschulen, die ehemals kaum den Einstieg ins tertiäre Bildungswesen fanden: Junge Erwachsene aus bildungsfernen Kreisen, Erwachsene auf dem zweiten Bildungsweg, sowie Frauen. In den Vereinigten Staaten setzte dieser Prozess früher ein, unterstützt – wohl auch im Zuge des „Sputnik Shock“ – durch eine aktive Politik der Förderung von Hochschule und Wissenschaft. In der Folge schwoll die Population der Studenten an, und 1970 wurde der Begriff „mass higher education“ in Umlauf gesetzt (Trow 1997). In den USA wie auch in Europa protestierten Studenten seit 1964 gegen einen Krieg in Vietnam, aber in Europa auch – im Rahmen einer versuchten Neugestaltung der Gesellschaft – für eine erweiterte Öffnung und Reform der Hochschule. Die Öffnung der Hochschule erfolgte, die Reform des Bildungswesens jedoch kaum.

Die Divergenz der Entwicklungen diesseits und jenseits des Atlantiks in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg ist prononciert. Die nordamerikanische Universität blühte (Freeland 1992), vor allem weil sie sich als adaptionsfähig erwies und sich leichter an die neuen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen anpassen konnte (Clark 1997;

Herbst et al. 1997). Sie entwickelte sich zu einem Magnet für ausländische Studenten und Forscher.. Diese Adaptationsfähigkeit war tief in der amerikanischen Universität verankert, die sich ja erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts allmählich herauskristallisierte und in der hier besprochenen Form sicherlich bis 1980 nachgewiesen werden kann. Eine Reihe von Charakteristika unterschieden die amerikanische von der europäischen Universität: Lehre, Autonomie, Führung und Wettbewerb unter den Institutionen bildeten Fokussierungen, die in dieser Ausprägung in der kontinental-europäischen Universität nicht zu finden waren – und mit wenigen Ausnahmen auch heute noch selten zu finden sind.

Der Fokus auf die Lehre ist dem aus Großbritannien importierten College entlehnt, das – der damaligen Technologie und den damaligen Gepflogenheiten entsprechend – auf eine enge Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden Wert legte. In der Folge waren die Betreuungsverhältnisse in den USA schon im 19. Jahrhundert besser als jene von Deutschland, wo sich die Kathedrorvorlesung besonderer Wertschätzung erfreute, und sie sind es – der „mass higher education“ zum Trotz – bis heute geblieben. Die Lehre und das aktive Lernen bilden auch heute noch einen Eckpfeiler im amerikanischen Bildungssystem, zumindest an den guten Universitäten. Die Betreuungsverhältnisse, die sich während der letzten 100 Jahre in den USA – ganz im Gegensatz zur Situation in Europa – kaum veränderten, werden als ein zentraler Indikator der Qualität der Bildung gesehen. Der wesentliche Punkt aus europäischer Sicht ist aber der, dass sich ein System, ursprünglich geschaffen zur Stützung und Förderung der Lehre, als überlegen in der Forschung, in der Förderung der Ideen- und Forschungsvielfalt, erweist (Herbst 2004).

Der zweite, wesentliche Unterschied ist jener der institutionellen Autonomie, die über die akademischen Freiheiten hinausgeht. Amerikanische Institutionen, auch die staatlichen Hochschulen, waren schon immer autonomer als ihre kontinental-europäischen Schwestern: Sie verfügten schon früh über ein wesentlich breiteres Fundament der Finanzierung; sie nutzen neben den Lehr-, Lern- und Forschungsfreiheiten auch die „vierte akademische Freiheit“, nämlich jene, ihre Studenten selbst auszuwählen; der Lehrkörper, die Professorenschaft, arbeitet kollegialer, da das Lehrstuhlprinzip – ein Lehrgebiet, ein Lehrstuhl – in den USA nie befolgt wurde; und, entsprechend dieser erweiterten Autonomie, die Führungs- und Exekutivorgane der amerikanischen Universität sind stärker ausgebaut als in Europa.

Der dritte Unterschied betrifft die Führungskultur und den Wettbewerb unter den Institutionen. Exekutivorgane europäischer Universitäten, sofern sie überhaupt mit weitgehenden Machtbefugnissen ausgestattet sind, leiden unter der Versuchung, Managementfunktionen der ihnen unterstellten Personen und Gremien zu übernehmen: Sie verstehen Führung als eine Konzentration der Entscheidungen. Exekutivorgane amerikanischer Universitäten haben in der Regel vergleichsweise erweiterte Machtbefugnisse, aber sie nutzen sie sorgsam, delegieren ihre Befugnisse, und sehen ihre Aufgabe vor allem in der Vertretung der Hochschule nach außen hin: Führung heißt hier primär einmal, dafür zu sorgen, dass die rechtlichen, finanziellen und ethischen Rahmenbedingungen existieren, damit Studenten gut ausgebildet, kreative Arbeit geleistet, und neue Generationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gefördert und herangebildet werden können. Schließlich ist der Wettbewerb unter europäischen Institutionen, im Gegensatz zu jenen in den USA, unterentwickelt, was ein Hinderungsgrund darstellt für allfällige Reformbemühungen.

Der hier vorgebrachten kursorischen Kritik an der Entwicklung der kontinentaleuropäischen – und insbesondere der deutschen – Universität mögen wohl nicht viele Hochschulforscher zustimmen. Gleichwohl gibt es Forscher, die der heutigen Universität nicht nur kritisch gegenüberstehen, sondern das Argument auch direkt untermauern (Ringer 1990; Bourdieu 1988; Ben-David 1991; Münch 2007). Zumindest sind Tendenzen sichtbar, Symptome einer Problematik zu sehen – ansonsten gäbe es keine „Exzellenzinitiative“ oder keinen „Bologna-Prozess“. Aber eine eigentliche Diagnose der Situation ist nur bruchstückhaft erkennbar. Dies hängt mit der Komplexität des Sachverhaltes zusammen, mit einer verbreiteten Negation – wenn nicht gar Verdrängung – der Missstände, mit der mangelnden Professionalisierung von Exekutivgremien und Administrationen, und mit dem Stand der Hochschulforschung selbst.

Es scheint unbestritten, dass die Forschung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in den USA erfolgreicher war als in Europa (CEST 2002), und Vermutungen wurden geäußert, dass dieser Erfolg nicht zuletzt mit den Strukturen der Forschung, die aus den frühen Strukturen der Lehre hervorgingen, in Zusammenhang steht (Herbst et al. 2002; Carayol/Matt 2004; Herbst 2007). In Europa wird die unzureichende „Ausbeute“ der Forschung in der Regel primär als eine Folge zurückhaltender Finanzierung gesehen, mit der Implikation, dass eine verstärkte finanzielle Förderung der Forschung auch zu besseren Forschungsleistungen führen sollte: deshalb die laufenden Diskussionen über den angemessenen Prozentsatz des Brutto- sozialprodukts, der in die Forschungsförderung einfließen sollte. Damit wird gewissermaßen die ‚Transformationsmaschine‘, die Hochschulen und Forschungsanstalten, welche die entsprechenden Ressourcen in die gesuchten Resultate zu transformieren haben, nicht in Frage gestellt: Man baut dieselbe Maschine einfach etwas größer, und versorgt sie mit mehr Ressourcen.

Maßnahmen mit dem Ziel, das Hochschulwesen in Europa weiterzuentwickeln, sind in Gang gekommen. In vielen europäischen Ländern wurde in den letzten Jahrzehnten ein zweistufiges – binäres – Bildungssystem auf Hochschulstufe eingeführt, mit Fachhochschulen, welche die Bildungsanstalten der Sekundarstufe aufzunehmen haben, und mit Universitäten; dieser Prozess ist in einigen Ländern – so in der Schweiz – noch nicht abgeschlossen. Nicht alle Nationen folgten diesem Schema, so insbesondere Großbritannien, welche die früheren polytechnischen Schulen neu als universitäre Anstalten führt. Im gleichen Zeitraum wurde auch die Qualitätskontrolle als Thema erkannt, und Gremien wurden geschaffen, Evaluationen von Fachbereichen zu administrieren. Eine Welle von Reformbemühungen ergoss sich während der letzten zwei Jahrzehnte über den westeuropäischen Kontinent im Rahmen eines neuen privatwirtschaftlichen Selbstverständnisses, das dem Staat eine reduzierte Rolle zuweist und die verbliebenen staatlichen Aufgaben – und damit auch die Führung von Hochschulen und Universitäten – nach quasi-privatwirtschaftlichen Maximen zu ordnen sucht. Dann ist auch der „Bologna-Prozess“ zu nennen, der das tertiäre europäische Bildungswesen zu vereinheitlichen trachtet. Die meisten dieser Reformbemühungen entstand außerhalb der Hochschulen selbst: Sie wurden, als Top-down-Prozesse, den Institutionen aufoktroiert und von diesen schließlich zum Teil widerwillig akzeptiert. Die implizite Vorstellung ist, dass Hochschulen und Universitäten aus sich heraus nicht in der Lage sind, nachhaltige Reformen einzuführen. Diese Sicht ist sicherlich nicht unbegründet, gelten doch die Universitäten als konservativ; aber sie verkennt, dass Institutionen durchaus in der Lage wären, sich vernünftig veränderten Umständen anzupassen, vorausgesetzt, dass die Rahmenbedingungen für solche Veränderungen auch gegeben sind. Und hier liegt der Schlüssel zu einem Veränderungsprozess, der von den Institutionen selbst getragen wird: Es gälte, gesetzliche und administrative Rahmenbedingen zu schaffen, die darauf ausgerichtet sind, nicht nur funktionale Traditionen der Universität zu schützen, sondern auch sinnvolle Reformen (aus dieser Universität heraus) zuzulassen und (mit der Hilfe weitsichtiger Reformer) zu stimulieren.

Die Resultate der meisten Reformen, gemessen an deren Zielsetzungen, sind nicht so erfolgreich, wie man sich das wünschte oder wünschen möchte; vielleicht braucht es hierzu einfach mehr Zeit. Die neuen Fachhochschulen brachten sehr wahrscheinlich keine bessere Ausbildung, höchstens neue Etiketten. Evaluationen dienen kaum den Fachbereichen selbst noch der Qualitätsförderung (Kells 1995). Die quasi-privatwirtschaftlichen Führungsinstrumente, die auf einen Taylorismus – oder dem Prinzip von Stachanov – zurückzugreifen scheinen, und die so unkritisch übernommen werden, greifen nicht und sind von unerwünschten Nebeneffekten begleitet (Herbst 2007). Der „Bologna-Prozess“ führt ein Kreditsystem ein – rund 100 Jahre, nachdem es in den USA 1905 eingeführt wurde, und verbindet mit ihm eine Zielsetzung, die Mobilität, die auch auf andere Weise zu fördern gewesen wäre: Studieren wir die alten Matrikel der Universitäten des 19. Jahrhunderts, so sehen wir, dass viele Universitäten weit internationaler ausgerichtet waren, als sie es heute sind. Vergleichbare Ausbildungen auf der Basis von Kreditpunkten definieren zu wollen, und damit die horizontale und vertikale Mobilität der Studenten innerhalb des Hochschullandschaft zu fördern, ist illusorisch und, sollte diese Zielsetzung auch durchgesetzt werden, schädlich für alle Beteiligten. Kreditsysteme dienen kaum der horizontalen und vertikalen Mobilität der Studierenden: Sie dienen der

institutioneninternen Administration der Studien und der Curricula, sowie der Verteilung und Zuteilung der Räume.

In jüngster Zeit häufen sich auch in Europa Stimmen, die für eine massive Erhöhung der Studiengebühren plädieren. Im Zuge der Engpässe der Finanzierung öffentlicher Aufgaben und im Zuge einer Neubeurteilung dessen, was als öffentliches Gut und als Aufgabe des Staates anzusehen ist, wird argumentiert, dass Studiengebühren die Studiendauer senken helfen und einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung der Institutionen leisten. Ignoriert – oder verniedlicht – werden in der Regel die negativen Auswirkungen solcher Maßnahmen. Die Studiengebühren in den USA sind während der letzten zwei bis drei Jahrzehnte massiv gestiegen. Sie haben sich seit 1975 (real) verdreifacht; sie können, trotz Stipendien und Darlehen, nicht mehr als sozialverträglich angesehen werden (Hacker 2007) und sie gefährden die jetzt immer noch herausragende Position der nord-amerikanischen Universität. Es braucht keine (hohen) Studiengebühren, um ‚ewige‘ Studenten von den Institutionen fernzuhalten oder Studienzeiten zu verkürzen – hierzu eignet sich das in Europa endlich eingeführte Kreditsystem. – Und: Erhöhte Studiengebühren dienen nicht der Finanzierung der Universität – die Gelder müssen in der Folge zu einem großen Teil wieder für Stipendien ausgeschüttet werden.

Eine Reihe von Themen existieren, die von zentraler Bedeutung erscheinen, im laufenden Diskurs jedoch oft lediglich rudimentär angesprochen werden, zumindest in der hier zur Diskussion stehenden Betonung. Hier wären drei Ebenen zu unterscheiden: die Beziehung Hochschule und Gesellschaft; inter-institutionelle Aspekte und Fragen des internationalen wissenschaftlichen Dialogs; sowie intra-institutionelle Belange.

Was die erste Ebene betrifft, so stehen Probleme der Finanzierung im Vordergrund: das Ausmaß der Finanzierung, absolut wie relativ zu anderen wichtigen Aufgaben der Gesellschaft; Fragen der Verteilung der Ressourcen auf die verschiedenen Stufen der Bildung; sowie Fragen der Verteilung der Finanzmittel zwischen Hochschulen einerseits und dedizierten Forschungsinstitutionen andererseits. Auf der zweiten Ebene stellen sich Fragen bezüglich der formellen und informellen Kooperation zwischen Institutionen; Fragen, die den Informationsaustausch unter Forschern betreffen; sowie Fragen bezüglich der Rolle von Akademien und Berufsorganisation im Konzert mit Bildungsorganisationen und Forschungsanstalten. Die dritte Ebene betrifft die Organisation der Institutionen und ihr Verhältnis zur Leistung in Lehre und Forschung.

Klammern wir einmal einen Großteil der Probleme der ersten Ebene aus, denn die Fragen, die sich hier stellen, bilden eigene Forschungsgebiete (Griliches 2000), und deren Klärung ist vermutlich nicht zentral bezüglich der Reform der Universität. Bleiben noch zwei zentrale Fragen, die je nach Land sehr unterschiedlich beantwortet werden, deren Beantwortung sich aber kaum auf Erkenntnisse und Untersuchungen stützt. Da ist zunächst einmal die Frage nach der Zahl und der Bedeutung (forschungsorientierter) Universitäten *vis-à-vis* (lehrorientierter) Fachhochschulen, und implizit bezüglich den Anteilen der Studierendenpopulationen, die durch die beiden Formen von Hochschulen angesprochen werden sollen. Gekoppelt mit dieser Frage ist schließlich auch die Klärung des Verhältnisses zwischen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Diese beiden Fragenkomplexe stehen insbesondere in Deutschland und Frankreich im Vordergrund. Vermutlich ist es so, dass unsere Universitäten, gemessen an den Geldern, die wir in sie hineinstecken, zu zahlreich sind und zu viele Studierende umfassen, und es effektiver wäre, mehr Studenten in den minder kostspieligen (lehrorientierten) Fachhochschulen auszubilden. Zweifel sind auch an der Effektivität der Forschungseinrichtungen angebracht, die erst zurückgestuft werden können, wenn die Universität auf einen vernünftigen Reformpfad eingeschwenkt hat (Kahn 1996; Balter 2001).

Auf der zweiten Ebene stellen sich Fragen bezüglich den institutionellen Gegebenheiten, welche die Wissensproduktion begünstigen oder hemmen. In diesem Zusammenhang stellen sich Fragen zur interdisziplinären Arbeit und zur Bildung von Disziplinen (Abbott 2001), und welche Rolle Berufsorganisationen, wissenschaftliche Organe, Akademien, Forschungsfonds, Wissenschaftsräte, Leitungsgremien etc. spielen. Diese zweite Ebene ist nicht *a priori* zu trennen von der dritten, die sich mit den institutionellen Rahmenbedingungen und dem Auftrag, der Leistung der Institution, befasst. Auch hier gilt die Vermutung, dass die interne Organisation der europäischen Universität für ihre Leistungsfähigkeit nicht unbedingt förder-

lich ist (Herbst et al. 2002; Münch 2007), und dass die amerikanische Universität auf dem besten Wege ist, ihren sozialen Auftrag, den sie während der letzten Jahrzehnte wahrzunehmen suchte (Karabel 2005), abzubauen (Bowen et al. 2006, Tobin 2006). Indikatoren, Daten und Modelle spielen im Rahmen solcher Studien eine entscheidende Rolle, aber es braucht kritische, selbst-kritische und sachkundige Forscher, damit hier Sozialforschung auf einem Niveau möglich wird, das über jenem steht, wie wir es z.B. im Rahmen der laufend publizierten Rankings der Universitäten (Herbst 2005) zu sehen bekommen.

Schließlich stellt sich die Frage, welche der eben gestellten Fragen wirklich so zentral wären, dass sie beantwortet werden müssten. In einem selbstregulativen, adaptiven System regeln sich die Dinge, ohne dass sie von außen gesteuert werden; dies wäre sicherlich auch ein Idealzustand für ein Bildungssystem. Da unsere Gesellschaft aber Symptome eines nicht-ideal funktionierenden Bildungs- und Forschungssystems erkennt, da wir eigentliche Pathologien feststellen und wir die systemischen Zusammenhänge zu wenig durchschauen, sind wir gezwungen, diese zu studieren – ansonsten lassen sich keine Biotope der Bildung schaffen.

## Literatur

*Abbott, Andrew*, 2001: *Chaos of Disciplines*, Chicago: The University of Chicago Press.

*Balter, Michael*, 2001: French Universities: Reform Plan Seen as Halting Step, in: *Science* 292 (5518), S. 829.

*Ben-David, Joseph*, 1991: *Scientific Growth: Essays on the Social Organization and Ethos of Science*, Berkeley: University of California Press.

*Bourdieu, Pierre*, 1988 (1984): *Homo Academicus*, Stanford: Stanford University Press (Les Editions de Minuit).

*Bowen, William G., Martin A. Kurzweil und Eugene M. Tobin*, 2006: *Equity And Excellence in American Higher Education*, Charlottesville: University of Virginia Press.

*Carayol, Nicolas und Mireille Matt*, 2004: Does Research Organization Influence Academic Production? Laboratory Level Evidence from a Large European University, in: *Research Policy* 33, S. 1081-1102.

*Centre d'Etudes de la Science et de la Technologie (CEST)*, 2002: 2 La Suisse et la ‚Champions League‘ internationale des institutions de recherché 1994-99: Contribution au benchmarking international des institutions de recherche.

*Clark, Burton R.*, 1997: Diversification, Competitive Autonomy, and Institutional Initiative in Higher Education Systems, in: M. Herbst et al. (Hg.): *Wandel im tertiären Bildungssektor: Zur Position der Schweiz im internationalen Vergleich*, Zürich: Verlag der Fachvereine (vdf), S. 37-41.

*Freeland, Richard M.*, 1992: *Academia's Golden Age: Universities in Massachusetts 1945-1970*, New York: Oxford University Press.

*Griliches, Zvi*, 2000: *R&D, Education, and Productivity: A Retrospective*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

*Hacker, Andrew*, 2007: They'd Much Rather be Rich, in: *The New York Review of Books* LIV Nr. 15 vom 11.10.2007, S. 31-34.

*Herbst, Marcel, Günther Latzel und Leonard Lutz*, 1997: Reflections on Diversity in Higher Education, in: dies. (Hg.): Wandel im tertiären Bildungssektor: Zur Position der Schweiz im internationalen Vergleich, Zürich: Verlag der Fachvereine (vdf), S. 15-36.

*Herbst, Marcel, Urs Hugentobler und Lydia Snover*, 2002: MIT and ETH Zürich: Structures and Cultures Juxtaposed, Centre d'études de la science et de la technologie (CEST 2002/9), in: [www.cest.ch/en/publikationen/cest\\_reihe.htm](http://www.cest.ch/en/publikationen/cest_reihe.htm) [Stand: Oktober 2002].

*Herbst, Marcel*, 2004: Governance and management of research universities: funding and budgeting as instruments of charge. Bern: CEST.

*Herbst, Marcel*, 2005: Zur Rangordnung von Universitäten: ein Jahrmarkt der Eitelkeiten? in: Tagesanzeiger vom 2.11.2005, S. 11.

*Herbst, Marcel*, 2007: The Production-Morphology Nexus of Research Universities: The Atlantic Split, in: Higher Education Policy 17 (1), S. 5-21. Marcel Herbst, Financing Public Universities: The Case of Performance Funding, Springer Science + Business Media.

*Kahn, Patricia*, 1996: Max Planck Institutes Brace for Change, in: Science 270 (5236), S. 568-570.

*Karabel, Jerome*, 2005: The Chosen: The Hidden History of Admission and Exclusion at Harvard, Yale, and Princeton, Boston: Houghton Mifflin.

*Kells, Herbert R.*, 1995: Self-Study Processes: A Guide to Self-Evaluation in Higher Education, 4. Auflage, Series on Higher Education, Phoenix, AZ: American Council on Education/Oryx Press.

*Krige, John*, 2006: American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe, Cambridge, MA: MIT Press.

*Münch, Richard*, 2007: Die akademische Elite: Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Ringer, Fritz K.*, 1990 (1969): The Decline of the German Mandarins: The German Academic Community, 1890-1933, Middletown, CT: Wesleyan University Press.

*Scheler, Max*, 1980 (1925): Die Wissensformen und die Gesellschaft, Gesammelte Werke, Vol. 8, Bern und München: Francke Verlag.

*Schelsky, Helmut*, 1963: Einsamkeit und Freiheit: Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reformen, Reinbek: Rowohlt.

*Tobin, Kenneth*, 2006: Teaching and learning science : a handbook. Westport, Conn.: Praeger Publishers.

*Trom, Martin*, 1997: Reflections on Diversity in Higher Education, in: Herbst, Marcel, Günther Latzel und Leonhard Lutz (Hg.): Wandel im tertiären Bildungssektor: Zur Position der Schweiz im internationalen Vergleich, Zürich: Verlage der Fachvereine, S. 15 - 36.

## Teil II Kriterien und Verfahren

Ulrich Schmoch, Torben Schubert

### Nachhaltigkeit von Anreizen für exzellente Forschung

**Einführung in die Fragestellung** Das Konzept der Nachhaltigkeit stammt aus der Ökologie und beschreibt die Nutzung eines regenerierbaren natürlichen Systems in einer Weise, dass dieses System in seinen wesentlichen Eigenschaften erhalten bleibt und sein Bestand auf natürliche Weise nachwachsen kann (Deutscher Bundestag 1997). Der Begriff wird inzwischen auch allgemeiner verwendet und meint die Organisation der aktuellen Produktion in einem System, ohne dessen zukünftige Produktionsfähigkeit zu gefährden. In dieser allgemeinen Form ist das Nachhaltigkeitskonzept auch auf Wissen anwendbar (Ott 1999).

Ziel der wissenschaftlichen Forschung ist die Erzeugung neuen Wissens, wobei in dem traditionellen System universitärer Forschung die spezifische Weise der Wissensgenese den einzelnen Hochschullehrern überlassen blieb. Seit einigen Jahren gibt es jedoch eine Diskussion, die erhebliche Zweifel an der Effizienz der Selbststeuerung der wissenschaftlichen Gemeinschaft äußert. Vor diesem Hintergrund werden in Deutschland zunehmend Methoden des so genannten „New Public Management“ (NPM) eingeführt, wobei der Einfluss des Staates – im deutschen Kontext der Wissenschaftsministerien der Länder – auf die Universitäten zurückgenommen wird, dafür aber die Zentralen der Universitäten – also Rektoren oder Präsidenten und ihre zugeordneten Einheiten – ein größeres Gewicht erhalten. Gleichzeitig wird die Autonomie der Hochschullehrer eingeschränkt. Trotz der Einbußen im Bereich der strategischen Selbstbestimmung erhalten die Hochschullehrer operative Flexibilität (vgl. Schubert 2008a, Kap. 2 für eine ausführlichere Diskussion der Elemente des New-Public-Management-Ansatzes).

In diesem speziellen Setting wird versucht, die Forschungsleistung durch einen Wechsel von Input-bezogener Selbststeuerung zur Output-bezogenen Anreizsteuerung zu verbessern. Ein weit verbreitetes Instrument in diesem Kontext ist die damit einhergehende Vergabe von leistungsgebundenen Forschungsmitteln auf der Basis dieser Daten (Leszczensky/Orr 2004; Jäger et al. 2005; Jäger 2006). Die Erhebung von Leistungsindikatoren ist dabei oftmals mit dem Informationsbedarf der zentralen Einheiten von Universitäten verbunden, denn größere Universitäten bestehen in der Regel aus mehr als 100 verschiedenen Forschungseinheiten (gemeint: Lehrstühle), sodass die Beschaffung einer umfassenden Information allein auf qualitativem Wege problematisch ist. Durch den engen Zusammenhang von Indikatoren und Mittelvergabe werden allerdings spezifische Anreize für die einzelnen Forschungseinheiten gesetzt, wobei durch die Fixierung auf einzelne Aspekte des multidimensionalen Forschungsoutputs die Gefahr der Einseitigkeit besteht. Insofern können neben den positiven Effekten der indikatorgestützten Mittelvergabe (intendierte Steuerungseffekte, Anreizwirkungen) auch negative (Störung der Nachhaltigkeit der wissenschaftlichen Produktion) eintreten.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Weingart (2005) zeigt am Beispiel bibliometrischer Indikatoren, welche nicht-intendierten Effekte ihre Nutzung haben kann.

**Analysekonzept** Die folgenden Überlegungen zum Zusammenhang von Forschungsanreizen und Nachhaltigkeit stammen aus einem Forschungsprojekt, welches im Rahmen einer ortsverteilten DFG-Forschergruppe durchgeführt wurde. Dabei wurden Forschungseinheiten in den Feldern Astrophysik, Biotechnologie, Nanotechnologie und Volkswirtschaftslehre befragt, wobei 473 gültige Antwortsätze erzeugt werden konnten. Diese Felder wurden auf Basis eines *Most-Dissimilar-Case-Designs* ausgewählt: Insbesondere die Trennlinien zwischen natur- versus sozialwissenschaftliche Feldern<sup>2</sup> und Mode-1 versus Mode-2-Feldern<sup>3</sup> waren von Bedeutung. Als Forschungseinheiten wurden wissenschaftliche Arbeitsgruppen definiert, die längerfristig zu einem bestimmten Themenfeld forschen. In Deutschland sind das an Universitäten üblicherweise Lehrstühle, in den außeruniversitären Einheiten oft auch thematische Arbeitsgruppen unterhalb der Abteilungsebene. Im Rahmen dieser Befragung wurde eine Reihe verschiedener Input- und Output-Indikatoren zur Performanz der wissenschaftlichen Forschung erhoben, wie sie in der Literatur diskutiert werden. Außerdem wurde in den genannten Fachgebieten eine Vorerhebung zur Relevanz der verschiedenen Indikatoren durchgeführt.

Bei Analysen zur Performanz der Wissenschaft werden in der Regel zunächst einmal die direkten Outputs von Forschern (Publikationen) berücksichtigt. Eine genauere Betrachtung zeigt dagegen, dass wissenschaftliche Performanz mehrdimensional ist, sodass die einseitige Untersuchung des direkten Outputs allein unzureichend ist. Als wesentlich für die wissenschaftliche Performanz stellten sich in den empirischen Untersuchungen dabei folgende Dimensionen heraus:

- Erzeugung neuen Wissen;
- Transfer;
- Infrastruktur.

Die Erzeugung neuen Wissens ist das zentrale Ziel wissenschaftlicher Forschung und kann am besten mit direkten Output-Maßen erfasst werden. Hier bieten sich vor allem Publikationen (insbesondere Publikationen in internationalen, renommierten Fachzeitschriften) an. Um neben der Quantität auch die Qualität von Publikationen abbilden zu können, werden darüber hinaus häufig auch Zitatquoten herangezogen (Moed 2005; Schmoch/Schubert 2008).<sup>4</sup> Schließlich wurden in den letzten Jahren auch manchmal Patentanmeldezahlen zur Erfassung des Outputs benutzt, wobei aber die Anmeldezahl wissenschaftlicher Einrichtungen auf der Ebene einzelner Forschungsgruppen zumeist so niedrig ist, dass statistisch belastbare Aussagen stark erschwert werden. Deshalb wurde dieser Indikator nach einer Vorprüfung nicht berücksichtigt.

Darüber hinaus werden als Indikator für den Forschungs-Output in der Praxis sehr häufig Drittmittel eingesetzt, da dieser Indikator einfach erhebbar ist und angesichts real sinkender Grundmittel die Einwerbung von Drittmitteln für Universitäten immer wichtiger wird (Jäger 2006; Berghoff et. al. 2005; DFG 2003). Allerdings beschreibt der Indikator Drittmittel lediglich ein instrumentelles Ziel (vgl. Schubert 2008a, Kap. 3), das durch die öffentliche Mittelknappheit zu einem Fundamentalziel mutiert ist. Inwieweit Drittmittel zur Abbildung des Fundamentalziels der Wissensgenese geeignet ist, wird weiter unten ausführlicher diskutiert.

Der Transfer wissenschaftlicher Ergebnisse betrifft zum einen die Beratung der Politik im Rahmen von Ausschüssen oder anderen Gremien und zum anderen die Interaktion mit Unternehmen, die in Deutschland als Leistungskriterium der Hochschulen eine immer größere Bedeutung erhalten hat. Mittlerweile ist der Technologietransfer als „Third Mission“ neben Forschung und Lehre in der Hochschulgesetzgebung fest verortet. Bei dieser Dimension ist in Rechnung zu stellen, dass ein relevanter Transfer zeitaufwendig ist und daher in Konkurrenz zur rein wissenschaftlichen Forschung treten kann.

---

<sup>2</sup> Astrophysik, Biotechnologie, Nanotechnologie versus Volkswirtschaftslehre.

<sup>3</sup> Astrophysik, Volkswirtschaftslehre versus Biotechnologie, Nanotechnologie.

<sup>4</sup> Man beachte, dass diese Herangehensweise durchaus kontrovers diskutiert wird (vgl. Merton 1979; Weingart 2003; van Hooydonk 1998; Latour/Wolgar 1979; Gilbert 1977 und Cozzens 1996, um nur einige zu nennen.)

Die Erhaltung der wissenschaftlichen Infrastruktur als dritte Dimension forschungsbezogener Leistung wird in den üblichen Indikatorensystemen nur teilweise berücksichtigt. Eine wichtige Größe ist dabei die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Rahmen von Promotionen und Habilitationen, wobei zumindest die Zahl der Doktorandinnen und Doktoranden in vielen Indikatorensystemen berücksichtigt wird. Ein weiterer Aspekt der Infrastruktur ist aber auch die Organisation der Kommunikation innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Diese kann über die Herausgeberschaft wissenschaftlicher Zeitschriften, die Begutachtung von Fachbeiträgen für Zeitschriften oder auch die Übernahmen leitender Funktionen in wissenschaftlichen Fachgesellschaften erfolgen. Auch diese Tätigkeiten erfordern einen hohen Zeitaufwand und sind nur bedingt mit wissenschaftlicher Forschung vereinbar. Ohne die Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs und die Organisation der Kommunikation innerhalb der *Scientific Community* ist jedoch in einer mittelfristigen Perspektive die wissenschaftliche Produktion insgesamt in Frage gestellt. Gerade bei dieser Erbringung von Infrastrukturleistungen stellt sich das eingangs formulierte Problem der Nachhaltigkeit wissenschaftlicher Forschung. Bei der Betonung wissenschaftlicher Exzellenz liegt dagegen das Schwergewicht der Betrachtung auf hochzitierten Publikationen, während andere Aspekte nicht thematisiert werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass auch „Leuchttürme“ ein Fundament brauchen, auf dem sie stehen können. Gemeint muss mit nachhaltiger Exzellenzförderung also immer die Sicherstellung von „Systemexzellenz“ sein, die sich letztlich auf die Gewährleistung einer Funktionsbalance bei den Aktivitäten wissenschaftlicher Einrichtungen gründet. Ein solches zukunftsfähig ausgerichtetes Wissenschaftssystem ist dann seinerseits in der Lage, exzellente Gruppen sowie Einzelwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler hervorzubringen. Die Sicherstellung optimaler Rahmenbedingungen ist somit zentrale Aufgabe staatlicher Hochschulpolitik. Die direkte – und häufig punktuelle – Einzelidentifikation und -förderung exzellenter Forschung kann nur insoweit Ziel sein, als dass sie dem Ziel der Wettbewerbsstärkung dient. Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass sich ein sinnvolles Konzept von Forschungsexzellenz auf das Wissenschaftssystem beziehen sollte, nicht auf einzelne Forschungsgruppen.

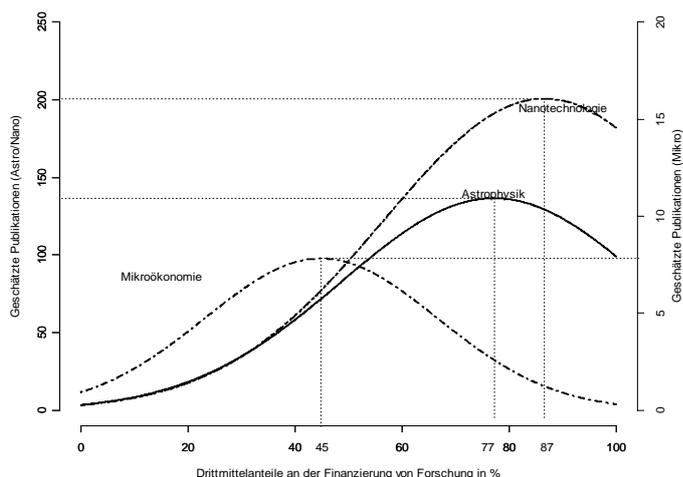
**Eignung von Drittmitteln als Performanzindikator** Da die Drittmittel oder die Drittmittelquote in der Praxis eine erhebliche Bedeutung als Output-Indikator für wissenschaftliche Performanz haben, ist hierzu eine genauere Betrachtung erforderlich. Detaillierte Studien über den Zusammenhang von Drittmiteleincome und Forschungsperformanz sind bisher selten; zu erwähnen sind hier insbesondere die Arbeiten von Hornbostel (1997, 2001), Laudel (2005), Moed et al. (1998) und Geuna (1997, 1999) sowie eine diesbezügliche Stellungnahme des Wissenschaftsrats (2005). Trotz der weit reichenden Akzeptanz von Drittmitteln als Leistungsindikator – auch bei den Forschern selbst (Franke et al. 2006) – ist die empirische Basis für die Begründung dieses politischen Steuerungsinstrument bisher dünn.

Weitgehend ungeklärt ist, ob der vermutete positive Zusammenhang zwischen Drittmitteln und Forschungsperformanz grundsätzlich besteht. Aus einem produktionstechnischen Kalkül ließen sich durchaus auch andere Verläufe des Zusammenhangs vermuten, z.B. abnehmende und sich umkehrende Erträge und ggf. sogar ein Überwiegen der mit der Drittmiteleinwerbung verbundenen Kosten über die Erträge. Aus inhaltlicher Perspektive können Drittmittel letztlich nur ein Instrumentalziel sein, da die eigentliche Aufgabe einer Forschungseinheit nicht die Akquisition von Drittmitteln ist. Deshalb macht ihre Verwendung als Indikator nur dann Sinn, wenn sie in einem positiven Wirkungszusammenhang mit den Output-Indikatoren stehen, die das Fundamentalziel abbilden. Idealerweise sollte ein streng monotoner Zusammenhang zwischen dem Instrumentalindikator (hier: Drittmittelanteil) und dem Fundamentalziel bestehen, wobei hier die Publikationsperformanz als Maß für die wissenschaftliche Leistung verwendet wird. Dieses stellt ebenfalls eine Vereinfachung dar, da die relative Produktivität von Forschung und die Qualität von Forschungsergebnissen auseinander fallen können.

Entsprechende multivariate Regressionsanalysen (vgl. Jansen et al. 2007; Schubert 2008a, Kap. 3) legen die Existenz eines Zusammenhangs zwischen Publikationen und Drittmittelquote nahe, bei dem die Zahl der Publikationen im unteren Bereich mit der Drittmittelquote

zunimmt (Abbildung 1).<sup>5</sup> Oberhalb eines kritischen Stellenwertes sinkt dagegen die Zahl der Publikationen mit weiter steigendem Drittmittelanteil wieder ab. Der Aufwand zur Akquisition zusätzlicher Drittmittel ist offensichtlich so hoch, dass die eigentliche wissenschaftliche Arbeit in relevanter Weise eingeschränkt wird. Bei den hier betrachteten Fächern liegt dieser kritische Schwellenwert jeweils deutlich über dem jeweiligen Mittelwert für das Fach insgesamt. Es gibt aber auch einige Forschungseinheiten oberhalb dieses Stellenwertes, die bei einer alleinigen Betrachtung der Drittmittelquoten als besonders leistungsfähig eingestuft würden, bei denen aber bereits eine reduzierte Publikationstätigkeit zu beobachten ist.

Abbildung 1: Drittmittelanteile und geschätzte Publikationszahlen für ausgewählte Forschungsfelder



Quelle: Eigene Erhebungen und Berechnungen

Im Ergebnis erweist sich somit die Drittmittelquote als ein problematischer Performanzindikator, insbesondere im oberen Bereich, der zu speziellen Vergünstigungen für die betroffenen Forschungseinheiten führen könnte.

**Analyse zu Performanzdimensionen** Dass wissenschaftliche Produktion durch eine Multiinput-Multioutput-Beziehung charakterisiert ist, ist heute weitestgehend akzeptiert (Rousseau/Rousseau 1997; Nagpaul/Santanu 2003; Warning 2004; Johnes 2006). Erstaunlicherweise wird dieser Umstand immer wieder ignoriert. Dieser Abschnitt soll daher einen Beitrag dazu leisten, die wichtigen wissenschaftlichen Leistungsdimensionen zu veranschaulichen.

Bei der Auswertung des vorliegenden Datensatzes wurde in einem ersten Schritt eine Faktorenanalyse über sämtliche erhobenen Output-Maße durchgeführt, um so relevante Indikatoren bzw. Kombinationen von Indikatoren zu ermitteln. Dabei ist zu beachten, dass die Ausprägung der einzelnen Indikatoren zwischen den Fächern sehr unterschiedlich sein kann. So differiert beispielsweise die Zahl der Publikationen pro Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler zwischen den verschiedenen thematischen Feldern erheblich,<sup>6</sup> weshalb eine fachspezifische Standardisierung vorgenommen wurde (Z-Transformation).

Als erster Faktor wurden Publikationsindikatoren ermittelt, insbesondere die Zahl der Publikationen und die Zitatquoten. Der zweite Faktor führte auf verschiedene Infrastruktur- und Transfer-Indikatoren. Hier zeigte sich, dass Forschungseinheiten, die stark in der Organisation und in der Kommunikation der wissenschaftlichen Gemeinschaft engagiert sind, häufig auch eine deutliche Transferorientierung auf Unternehmen aufweisen. Die weitere Infrastrukturleistung der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses erwies sich dagegen als

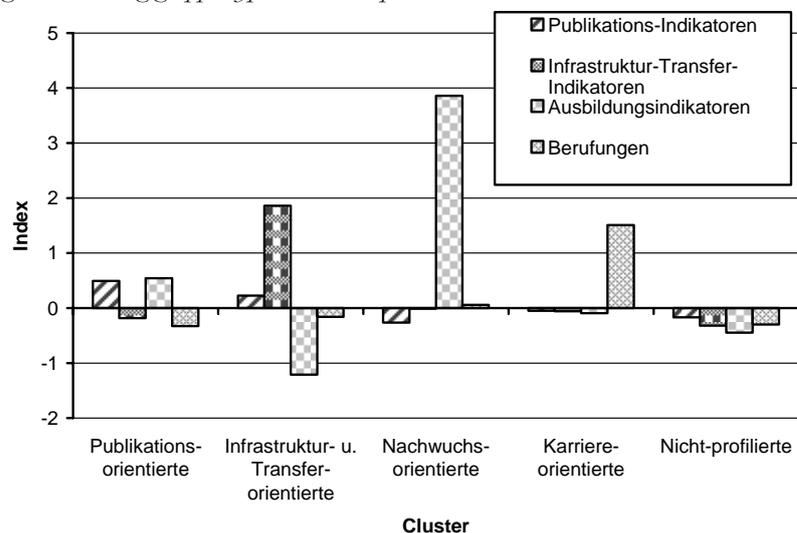
<sup>5</sup> Eine genaue Beschreibung der zugrunde liegenden Berechnung findet sich in Jansen et al. (2007: 136ff.).

<sup>6</sup> Es sind im Mittel 2,68 Publikationen je Wissenschaftlerin/Wissenschaftler und Jahr in der Astrophysik und gerade 0,16 für die Volkswirtschaftslehre.

separater Faktor – ebenso wie die Zahl der Berufungen an externe Universitäten, die in der Literatur häufig als Leistungsindikatoren angeführt wird.

Aufbauend auf diese Faktoren wurden in dem Datensatz für die Forschungseinheiten verschiedene Cluster wissenschaftlicher Performanz mit unterschiedlichen Aktivitätsprofilen ermittelt. In der entsprechenden grafischen Darstellung zeigt ein Index mit dem Wert 0 eine durchschnittliche Aktivität in Relation zur Gesamtstichprobe an (Abbildung 2). Beispielsweise haben im nachwuchsorientierten Cluster die Ausbildungsindikatoren einen positiven Wert von fast 4 und liegen damit deutlich über dem Durchschnitt. Innerhalb des publikationsorientierten Clusters sind neben den Publikationsindikatoren auch die Ausbildungsindikatoren überdurchschnittlich ausgeprägt. Dieses entspricht den Erwartungen, da bei Doktorandinnen und Doktoranden mit einem besonders hohen Interesse an der Publikation ihrer Forschungsergebnisse zu rechnen ist. Im publikationsorientierten Cluster sind dagegen die Infrastruktur-Transfer-Indikatoren leicht unterdurchschnittlich ausgeprägt. Bemerkenswert ist bei diesem Cluster, dass das besondere Merkmal der hohen Publikationsaktivität weniger stark ausgeprägt ist, als die spezifischen Merkmale der anderen Cluster. Offensichtlich diskriminiert die Publikationsaktivität in der Wissenschaft weniger stark, als erwartet werden könnte.

Abbildung 2: Forschungsgruppentypen nach Output-Dimensionen



Quelle: Eigene Erhebung und Auswertung

Im zweiten infrastruktur- und transferorientierten Cluster sind vor allem die Dimension „Infrastruktur/Transfer“ stark überdurchschnittlich, dagegen die der Ausbildung stark unterdurchschnittlich vertreten. Eine deutliche Transferorientierung lässt sich offensichtlich schlecht mit einer relevanten Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden vereinbaren.

Im dritten, nachwuchsorientierten Cluster ist der Fokus auf den Ausbildungsindikatoren extrem überdurchschnittlich, die Publikationsindikatoren fallen dagegen unterdurchschnittlich aus, laufen bei diesem Cluster also nicht parallel zu den Publikationen, wie das beim publikationsorientiertem Cluster der Fall ist. Infrastruktur/Transfer sind dagegen durchschnittlich vertreten.

Für die Forschungseinheiten mit einer hohen Berufungszahl wurde ein eigener Cluster ermittelt, der etwas plakativ als „karriereorientiert“ bezeichnet wurde. Hier zeigt sich, dass die drei Leistungsdimensionen der Publikationen, Infrastruktur/Transfer und Ausbildung lediglich durchschnittlich ausgeprägt sind. So ist nicht, wie vermutet werden könnte, bei den Publikationen eine überdurchschnittliche Performanz zu beobachten. Dieses flache Profil dürfte damit zusammenhängen, dass bei Berufungen eine Performanz in allen Dimensionen erwartet wird und nicht eine einseitige Betonung einer Dimension. Der Cluster spiegelt also letztlich die Praxis üblicher Berufungsverfahren.

In dem letzten Cluster, der als „nicht-profilert“ etikettiert wurde, sind alle Dimensionen leicht unterdurchschnittlich ausgeprägt. Dieser Cluster ließe sich auf rein polemische Art und Weise durch Einheiten ‚unprofilierter Faulenzer‘ erklären, wie es sicher einigen Kritikern des Wissenschaftssystems zupass kommen würde (vgl. Kamenz/Wehrle 2007). Dagegen sprechen aber vielfältige Beobachtungen. Neben einer ironischen Auseinandersetzung mit dieser Thematik, die als Reaktion auf das extreme Buch von Kamenz und Wehrle gedacht ist (Schubert/Schmoch 2008), sei besonders auf die Ergebnisse einer neueren Untersuchung auf Basis dieses Datensatzes verwiesen, die darauf hindeuten, dass es erhebliche Spezialisierungsvorteile in der Produktion wissenschaftlicher Güter gibt. Die zentralen Ergebnisse werden hier nur kurz erläutert. Im Weiteren wird auf das zu Grunde liegende Arbeitspapier verwiesen (Schubert 2008b).

Im Rahmen der neoklassischen Produktionstheorie bestehen Spezialisierungsvorteile in der Produktion immer dann, wenn die partiellen Produktionsfunktionen konvex sind, d.h. wenn bei Erhöhung der Inputs um 1 Prozent sich die Outputs um mehr als 1 Prozent erhöhen. Dies wird unter dem Begriff der steigenden Skalenerträge zusammengefasst. Mit komplexen Verfahren der nichtparametrischen Effizienzmessung lässt sich in der Tat bestätigen, dass die ‚Produktionstechnologie‘ in der Wissenschaft in der Tat entweder steigende oder zumindest konstante Skalenerträge impliziert. In der Folge wird der Gesamt-Input in das Wissenschaftssystem am effizientesten (d.h. Output-maximal) genutzt, wenn die Einheiten sich auf bestimmte Tätigkeiten spezialisieren.

Dass dieses Ergebnis keinesfalls abwegig ist, ist sehr leicht ersichtlich, da auch in der Wissenschaft Lerneffekte und inhärente Begabungen der Forscher existieren sollten. Insofern heißt das Ergebnis nichts anderes, als dass ein Wissenschaftler, der (eventuell durch seinen guten Umgang mit Menschen) besonders begabt im Bereich der Nachwuchsförderung ist, sich auch primär (nicht ausschließlich) auf diesen Bereich konzentrieren sollte, da hier seine Begabungen am wirksamsten genutzt werden.

Letztlich liefert die Existenz von Spezialisierungsvorteilen eine Erklärung für die unterdurchschnittliche Performanz der „Nicht-Profilerten“, da diese Gruppe schlichtweg die bestehenden produktionstechnischen Spezialisierungsvorteile nicht nutzt (und nicht weil es sich hier um ein Cluster von ‚Faulenzern‘ handelte). Dieses Ergebnis spräche in einer hochschulpolitischen Sicht dafür, eine Profilierung von Forschungseinheiten stärker voranzutreiben. Das wird auch durch die plausible Überlegung unterstützt, dass einige Einheiten in bestimmten Bereichen wie Publikationen, Infrastruktur oder Nachwuchs Überdurchschnittliches leisten und sich auf diese Stärken auch konzentrieren sollten. Aus der Sicht der Lehre kann dagegen eine weniger ausgeprägte Profilierung durchaus vorteilhaft sein, da dann den Studierenden Erfahrungen aus allen Bereichen der wissenschaftlichen Aktivität vermittelt werden können. In jedem Fall kommt es offensichtlich darauf an, ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen profilierten und nicht-profilerten Einheiten anzustreben, wobei die Situation je nach Fachgebiet unterschiedlich sein kann.

Bezogen auf die hier vorliegende Stichprobe zeigte sich, dass 49 Prozent der Einheiten zu dem nicht-profilerten Cluster gehören. Werden die 15 Prozent des karriereorientierten Clusters hinzugezählt, weisen rund 65 Prozent aller Forschungseinheiten kein ausgeprägtes Profil auf. Lediglich 7 Prozent konzentrieren sich auf die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, 11 Prozent gehören zum infrastruktur- und transferorientierten Cluster. Lediglich 18 Prozent der untersuchten Einheiten zeichnen sich durch eine stärkere Orientierung auf Publikationen aus.

**Eignung von Indikatoren zur Performanzmessung** Insgesamt wird deutlich, dass wissenschaftliche Performanz mehrdimensional ist und ein Messsystem entsprechend alle wichtigen Dimensionen abbilden muss. Indikatorensysteme mit zu wenig Dimensionen, die sich z.B. nur auf Promotionen und Drittmittel oder nur auf Zitate stützen, führen zu Fehlanklagen, da andere Aktivitäten weder ideell als Folge der reputationsbezogenen Entlohnungsstruktur in der Wissenschaft (vgl. Merton 1957) noch materiell honoriert werden. Während in den meisten Indikatorensystemen zumindest die Promotionen berücksichtigt werden, werden die Infrastrukturleistungen im Hinblick auf die innerwissenschaftliche Kommunikation in der Regel nicht beachtet, was mittel- und langfristig zu erheblichen Problemen bei dem Funda-

mentalziel der Wissensgenerierung führen kann. D.h., es muss bedacht werden, dass ein einseitiger Anreiz zwar kurzfristig zur Leistungssteigerung einzelner Forschungsgruppen führen kann, dass aber auf der Makroebene auf eine Funktionsbalance zu achten ist, um das Fundamentalziel der Wissensgenese auch mittel- und langfristig zu gewährleisten.

Im Sinne der einführenden Fragestellung bedeutet dies insbesondere, dass eine einseitige Orientierung von Indikatorensystemen auf wissenschaftliche Exzellenz und damit Zitatquoten falsche Anreize setzt und die Nachhaltigkeit des Systems Wissenschaft gefährdet.

An diesem Punkt der Überlegungen stellt sich die grundsätzliche Frage, ob Indikatorensysteme überhaupt ein probates Mittel zur Messung wissenschaftlicher Performanzen und ob qualitative Peer-Review-Verfahren nicht der bessere Weg sind. Allerdings bezweifeln eine Reihe von Autoren auch die Adäquanz von Peer-Reviews (Zuckerman/Merton 1971; Neidhardt 1988; Daniel 1993; Bornmann/Daniel 2003: 218-221; Hornbostel 1997: 197ff., 283ff.; Kuhlmann/Heinze 2004a/b). Im Übrigen hat die Zahl der qualitativen Begutachtung von Forschungseinheiten in den letzten Jahren so stark zugenommen, dass es schwierig geworden ist, geeignete Gutachter zu finden. Anerkannte Gutachter sind zu einer knappen Ressource geworden. Vor diesem Hintergrund muss weiterhin über die Performanzmessung durch Indikatoren nachgedacht werden. Nicht die Abschaffung der Indikatoren sollte das Ziel sein, vielmehr geht es um eine geeignete Konzeption von Indikatorensystemen und ihren sinnvollen Einsatz.

Als erstes sollte die Zahl der Indikatoren überschaubar sein, aber alle wichtigen Dimensionen wissenschaftlicher Performanz erfassen. Überschaubarkeit heißt dabei, dass die Zahl aller In- und Output-Indikatoren pro Einheit in einer Größenordnung zwischen 10 und 15 liegen sollte. Dabei sollten die jeweiligen Indikatoren mit einem vertretbaren Aufwand erhebbar und regelmäßig aktualisierbar sein. Eine überschaubare Zahl von Indikatoren vereinfacht auch die Auswertung der Erhebungen, da zu viele Einzelindikatoren nicht mehr sinnvoll miteinander verrechnet werden können. Die Zusammenfassung von Indikatoren zu so genannten „Composite Indicators“ ist schon bei wenigen Teilindikatoren methodisch nur schwer begründbar, bei vielen Teilindikatoren jedoch nicht mehr zu rechtfertigen (vgl. Grupp/Mogee 2004; Schubert 2006).

Die Forderung nach einer Abbildung aller wichtigen Dimensionen, insbesondere der Publikations-, der Infrastruktur-/Transfer- und der Ausbildungsdimension, impliziert, dass extrem einfache Systeme mit zwei oder drei Indikatoren ungeeignet sind, insbesondere, wenn einer dieser Indikatoren sich auf Drittmittel bezieht. Die Erfassung mehrerer Dimensionen wirkt einer einseitigen Orientierung vieler Forschungseinheiten auf eine Dimension entgegen und vermindert damit die Bedeutung nicht-intendierter Effekte.

Selbstverständlich gibt es innerhalb der wissenschaftlichen Aktivitäten immer wieder Besonderheiten, die sich auch in einem System mit mittlerer Reichweite, d.h. mit 10 bis 15 Indikatoren, nicht erfassen lassen. Diese besonderen Aktivitäten können dazu führen, dass die jeweiligen Einheiten in allen drei Hauptdimensionen eine unterdurchschnittliche Performanz erzielen. Deshalb dürfen die Kernindikatoren nicht allein Grundlage für Entscheidungen über erhebliche Eingriffe bei der Finanzierung und Organisation sein. Die Kernindikatoren eignen sich jedoch zur Identifikation von Einheiten, die offensichtlich eine ausgeprägt über- oder unterdurchschnittliche Performanz zeigen. Hier ist es zumindest bei solchen mit unterdurchschnittlicher Performanz erforderlich, in einem qualitativen Bewertungsverfahren die Hintergründe dieser niedrigen Performanz bei den Kernindikatoren aufzuklären. Von daher kann das Set an Kernindikatoren als ein Screening-Instrument betrachtet werden, um die knappe Ressource der Gutachter auf die Fälle konzentrieren, die einer genaueren Betrachtung bedürfen. Damit sind die Indikatoren ein wichtiges Hilfsmittel, das für den Informationsbedarf der zentralen Einheiten von Universitäten unverzichtbar ist. Die letzte Bewertung von Einheiten, etwa bei der Entscheidung über Mittelvergaben, sollte jedoch über qualitative Verfahren erfolgen.

**Schlussfolgerungen** Insgesamt führt die Fokussierung von Indikatorensystemen auf Exzellenz und damit den Impact von Publikationen in der Breite zu Fehlanreizen, wobei vor allem eine Vernachlässigung von Infrastrukturleistungen zu befürchten ist. Diese sind aber erforderlich, um die mittel- und langfristige Wissensgenese zu gewährleisten. Exzellente Forschung braucht im Hintergrund einen guten Mittelbau für ‚normale‘ Forschung, Nachwuchsausbildung und innerwissenschaftlicher Kommunikation. Diese Überlegungen haben die Forschergruppe „Governance der Forschung“ zur Formulierung der These geführt, dass „ein optimales Verhältnis zwischen Spitzenleistung und dem ‚normalen Mittelmaß‘ vorliegen [muss], damit das Forschungssystem leistungsfähig bleibt“ (Forschergruppe 2007).

Bei den üblichen Indikatorensystemen ist insbesondere ein Problem, dass die Infrastrukturleistung der innerwissenschaftlichen Kommunikation nicht erfasst wird. Außerdem wird die Dimension der Wissensgenese häufig nur durch den Indikator der Drittmittelquote erfasst, der gerade im oberen Bereich zu unzutreffenden Aussagen bezüglich der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit führt.

Anzustreben ist ein Indikatorensystem, das die drei Hauptdimensionen wissenschaftlicher Performanz abbildet, gleichzeitig aber nur eine begrenzte Zahl von Einzelindikatoren umfasst, um den Aufwand von Erhebung und Auswertung zu begrenzen. Indikatoren dienen in erster Linie als Screening-Instrument, um Forschungseinheiten mit stark über- oder unterdurchschnittlicher Performanz in den Hauptdimensionen zu ermitteln. Diese können dann einem qualitativen Peer-Review unterzogen werden. Die Vorselektion führt zu einem sorgfältigeren Umgang mit der knappen Ressource anerkannter Gutachter.

Eine breite Indikatorenerhebung über alle Fächer kann schließlich dazu dienen, fachspezifische Benchmarks zu ermitteln. Damit können zum einen die Indikatoren fachspezifisch normiert werden, womit vermieden wird, dass beispielsweise alle Fachbereiche einer Universität nach den gleichen Drittmittelquoten-Standards beurteilt werden. Zum anderen kann jede Facheinheit für sich prüfen, wie ihre Leistungsdimensionen in Referenz zum Fachdurchschnitt ausgeprägt sind und ob sie dieses Profil verändern oder beibehalten möchte. Ideal wäre es deshalb, wenn eine möglichst große Zahl von Universitäten eine Erhebung nach einheitlichen Indikatoren durchführen und die Ergebnisse in einen gemeinsamen Pool einspeisen würde.

## Literatur

*Berghoff, Sonja, Gero Federkeil, Petra Giebisch, Cort-Denis Hachmeister, Detlef Müller-Böling und Meike Siekermann, 2005: Das CHE-Forschungsranking deutscher Universitäten 2004, CHE-Arbeitspapier Nr. 62, Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.*

*Bornmann und Daniel, 2003: Begutachtung durch Fachkollegen in der Wissenschaft – Stand der Forschung zur Reliabilität, Fairness und Validität des Peer-Review-Verfahrens. in: Schwarz, Stefanie und Ulrich Teichler (Hg.): Universität auf dem Prüfstand – Konzepte und Befunde der Hochschulforschung. – Frankfurt a.M.*

*Cozzens, Susan, 1996: Quality of Life Returns from Basic Research. in: Smith, Bruce L. R. und Claude E. Barfield: Technology, R&D and the Economy. Washington D.C., The Brookings Institution and the American Enterprise Institute.*

*Daniel, Hans-Dieter, 1993: Guardians of Science: Fairness and Reliability of Peer Review, Weinheim: VCH.*

*Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2003: Förder-Ranking 2003. Institutionen – Regionen – Netzwerke, DFG-Bewilligungen und weitere Basisdaten öffentlich geförderter Forschung, Bonn.*

*Deutscher Bundestag (Hg.), 1997: Konzept Nachhaltigkeit – Fundamente für die Gesellschaft von morgen, Bonn.*

*Forschergruppe „Governance der Forschung“*, 2007: Forschungspolitische Thesen zu Rahmenbedingungen für eine leistungsfähige öffentlich finanzierte Forschung anlässlich der Tagung „Neue Governance für die Forschung“ am 14./15.3.2007 in Berlin.

*Franke, Karola, Andreas Wald und Katinka Bartl*, 2006: Die Wirkung von Reformen im deutschen Forschungssystem. Eine Studie in den Feldern Astrophysik, Nanotechnologie und Mikroökonomie, Speyerer Forschungsbericht, Speyer, im Erscheinen.

*Geuna, Aldo*, 1997: Allocation of Funds and Research Output: The Case of UK Universities, in: *Revue d'Economie Industrielle* 79, S. 143-162.

*Geuna, Aldo*, 1999: The Economics of Knowledge Production. Funding and the Structure of University Research, *New horizons in the Economics of Innovation*, Cheltenham, UK und Northampton, MA, USA: Elgar.

*Gilbert, G. Nigel*, 1977: Referencing as Persuasion, in: *Social Science Studies* 17: 113-122.

*Grupp, Hariolf und Mary E. Moguee*, 2004: Indicators for National Science and Technology Policy, in: *Handbook of Quantitative Science and Technology Policy*, Kluwer Academic Publishers, S. 75-94.

*Hornbostel, Stefan*, 1997: Wissenschaftsindikatoren. Bewertungen in der Wissenschaft, Opladen: Westdeutscher Verlag.

*Hornbostel, Stefan*, 2001: Third Party Funding of German Universities. An Indicator of Research Activity?, in: *Scientometrics* 50, S. 523-537.

*Jansen, Dorothea, Andreas Wald, Karola Franke, Ulrich Schmoch und Torben Schubert*, 2007: Drittmittel als Performanzindikator der wissenschaftlichen Forschung: Zum Einfluss von Rahmenbedingungen auf Forschungsleistung, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 59, S. 125-149.

*Jäger, Michael, Michael Leszczensky, Dominic Orr und Astrid Schwarzenberger*, 2005: Formelgebundene Mittelvergabe und Zielvereinbarungen als Instrumente der Budgetierung an deutschen Universitäten, *Hochschulinformationssystem*.

*Jäger, Michael*, 2006: Leistungsbezogene Budgetierung an deutschen Universitäten, in: *Wissenschaftsmanagement* 3, S. 30-36.

*Johnes, Jill*, 2006: Data Envelopment Analysis and its Application to the Measure of Efficiency in Higher Education, in: *Economics of Education Review* 25, S. 273-288.

*Kamenz, Uwe und Martin Wehrle*, 2007: Professor Untat: Was faul ist hinter den Kulissen, Econ-Verlag: Berlin.

*Kublmann, Stefan und Thomas Heinze*, 2004a: Evaluation von Forschungsleistungen in Deutschland. Erzeuger und Bedarf. Teil I: Konzeptionelle Grundlage, in: *Wissenschaftsrecht* 37, S. 53-69.

*Kublmann, Stefan und Thomas Heinze*, 2004b: Evaluation von Forschungsleistungen in Deutschland. Erzeuger und Bedarf. Teil II: Produktion und Verwendung evaluativer Information sowie Möglichkeiten ihrer künftigen Organisation, in: *Wissenschaftsrecht* 37, S. 125-149.

*Latour, Bruno und Steven Wolgar*, 1979: *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Beverly Hills, CA: Sage.

*Laudel, Grit*, 2005: Is External Research Funding a valid Indicator for Research Performance, in: *Research Evaluation* 14, S. 27-34.

*Leszczensky, Michael* und *Dominic Orr*, 2004: Staatliche Hochschulfinanzierung durch indikatorgestützte Mittelverteilung, Hochschulinformationssystem.

*Merton, Robert*, 1957: Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science, in: *American Sociological Review* 22, S. 635-659.

*Merton, Robert*, 1979: Foreword, in: E. Garfield (Hg.): *Citation Indexing: Its Theory and Application in Science, Technology, and Humanities*, New York: John Wiley and Sons, S. vii-xi.

*Moed, Henk F.*, 2005: *Citation Analysis in Research Evaluation Information Science and Knowledge Management*, Dordrecht: Springer.

*Moed, Henk F., Marc Luwel, Josee A. Houben, Eric Spruyt* und *Herman Van Den Berghe*, 1998: The Effects of Changes in the Funding Structure of the Flemish Universities on their Research Capacity, Productivity and Impact during the 1980's and early 1990's, in: *Scientometrics* 43, S. 231-255.

*Nagpaul, Sudarshan-Rai* und *Roy Santanu*, 2003: Constructing a Multi-objective Measure of Research Performance, in: *Scientometrics* 56, S. 383-402.

*Neidhardt, Friedhelm*, 1988: *Selbststeuerung in der Forschungsförderung. Das Gutachterwesen der DFG*, Opladen: Westdeutscher Verlag.

*Ott, Konrad*, 1999: Lässt sich das Nachhaltigkeitskonzept auf Wissen anwenden?, in: K. Kornwachs (Hg.): *Nachhaltigkeit des Wissens, Zukunftsdialoge des VDI: Unterwegs zur Wissensgesellschaft*, 4. Workshop, Konstanz 6./7.10.1999. Quality of Research from Citation Counts. *Journal of the American Society*.

*Rousseau, Sandra* und *Ronald Rousseau*, 1997: Data Envelopment Analysis as a Tool for Constructing Scientometric Indicators, in: *Scientometrics* 40, S. 45-56.

*Schmoch, Ulrich* und *Torben Schubert*, 2008: Are International Co-publications an Indicator for Quality of Scientific Research?, in: *Scientometrics* 74, im Erscheinen.

*Schubert, Torben*, 2006: How Robust are Rankings of Composite Indicators when Weights are Changed: Proposing a new Methodolgy, präsentiert auf der Konferenz Neo-Schumpeterian Economics, Juni 2006, Trest, in: <http://www.isi.fhg.de/p/Downloads/robustci.pdf>.

*Schubert, Torben*, 2008a: *New Public Management und Leistungsmessung im deutschen Forschungssektor: Theorie, Umsetzung und Wirkungsanalyse*, Dissertation, Erlangen-Nürnberg, in: [http://www.opus.ub.uni-erlangen.de/opus/frontdoor.php?source\\_opus=870](http://www.opus.ub.uni-erlangen.de/opus/frontdoor.php?source_opus=870).

*Schubert, Torben*, 2008b: Should Scientific Research Groups Specialise in the Production of Scientific Goods?, ISI Working Paper.

*Schubert, Torben* und *Ulrich Schmoch*, 2008: How Lazy are University Professors Really: A not so Seriously Meant Note on Observations Made During an Online-Inquiry, in: *Soziale Welt* 59, im Erscheinen. *Scientific Facts*. Sage Publishing, Los Angeles.

*van Hooydonk, G.*, 1998: Standardizing Relative Impacts: Estimating the Quality of Research from Citation Counts, in: *Journal of the American Society* 49.

*Warning, Susanne*, 2004: Performance Differences in German Higher Education: Empirical Analysis of Strategic Groups, in: *Review of Industrial Organization* 24, S. 393-408.

*Weingart, Peter*, 2003: *Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld: transcript-Verlag.

*Weingart, Peter*, 2005: Impact of Bibliometrics upon the Science System: Inadvertent Consequences?, in: *Scientometrics* 62, S. 117-131.

*Wissenschaftsrat*, 2005: *Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen*, Bremen.

*Zuckerman, Harriet* und *Robert K. Merton*, 1971: Patterns of Evaluation in Science. Institutionalisation, Structure and Functions of the Referee System, in: *Minerva* 9, S. 66-100.



## Die Rolle von Science Maps in der österreichischen Exzellenzinitiative Wissenschaft

Die österreichische Exzellenzinitiative verfolgte das Ziel, die Rahmenbedingungen für die Förderung von Exzellenz im österreichischen Wissenschaftssystem zu schaffen. Dabei standen die Verbreiterung der wissenschaftlichen Spitzenforschung, die Gewährleistung der wissenschaftlichen Qualität und die Aufwertung der Grundlagenforschung im Vordergrund. Zu diesem Zweck wurde ein Konzept für ein „Exzellenzprogramm Wissenschaft“ erstellt. Zu den Kernaufgaben zählte die Bestandsaufnahme über vorhandene Forschungsschwerpunkte aber auch die Identifikation bisher wenig wahrgenommener Forschungsarbeiten in der österreichischen Grundlagenforschung. Zu diesem Zweck wurde erstmals eine semantische Analyse von durch den österreichischen Wissenschaftsfonds geförderten Forschungsprojekten (FWF) vorgenommen und mit Methoden des Science Mappings analysiert. Dabei konnten im Rahmen einer Fallstudie in den Bereichen Biowissenschaften, Physik und Mathematik Potenziale für thematische Schwerpunkte identifiziert werden, welche eine weitere Sicht auf die bisherigen Schwerpunktprogramme des FWF erlauben.

Mein Beitrag bezieht sich auf die Studie „Exzellenzinitiative Wissenschaft – Ein Konzept des Wissenschaftsfonds im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur“ vom November 2006, an der ich mitgearbeitet habe. Dabei möchte ich heute meinen Schwerpunkt auf den Beitrag von so genannten Science Maps („Landkarten der Wissenschaft“) zur Diskussion über Exzellenz in der Wissenschaft legen.

**Die Motivation für die Studie** Die Untersuchung wurde vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur beauftragt. Die Aufgabenstellung der Untersuchung lag in der Erstellung von „Vorschlägen zu einer Exzellenzinitiative Wissenschaft“<sup>1</sup> – mit dem Ziel „einer qualitativen Verbesserung des Wissenschaftssystems insgesamt sowie der Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für die Förderung wissenschaftlicher Exzellenz“.

Die Mission der österreichischen Exzellenzinitiative adressierte die Schaffung von Rahmenbedingungen für die Förderung von Exzellenz im Wissenschaftssystem. Dabei werden die drei folgenden Ziele verfolgt:

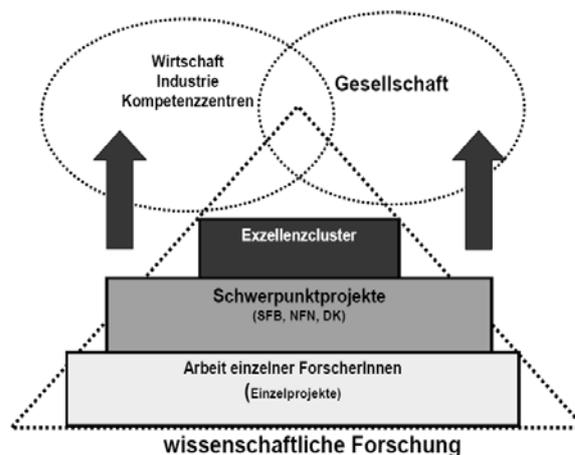
- Verbreiterung der wissenschaftlichen Spitzenforschung;
- Gewährleistung der wissenschaftlichen Qualität und
- Aufwertung der Grundlagenforschung.

**Grundverständnis über das Wissenschaftssystem** Der Rahmen für die Studie ergab sich aus einem systemischen integrativen Grundverständnis des Wissenschaftssystems, wie es Abbildung 1 skizziert.

---

<sup>1</sup> Die Zitate beziehen sich auf den Bericht zur Studie: „Exzellenzinitiative Wissenschaft“, ein Konzept des Wissenschaftsfonds im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur. FWF der Wissenschaftsfonds, Wien 2006.

Abbildung 1: Grundverständnis des Wissenschaftssystems – Basis und Spitze



Die Basis des Wissenschaftssystems wird durch den Innovationskern der wissenschaftlichen Forschung gebildet: Das sind die wissenschaftlichen Arbeiten einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, wie sie sich beispielsweise durch die Einzelprojektförderung des FWF manifestieren.

Durch die vom FWF angebotenen Schwerpunktprojekte<sup>2</sup> haben sich bereits bemerkenswerte Konzentrationen von Forschungsaktivitäten ergeben. Sie bilden gemeinsam mit der Einzelprojektförderung eine gute Grundlage für weitere Überlegungen zur Exzellenzclusterung.

Die Förderung von Exzellenz trifft daher nur einen kleinen Teil des Wissenschaftssystems. Der Blick auf die Basis ist jedoch wesentlich. In der Studie heißt es dazu:

„Eine Initiative, die sich auf die Förderung von Exzellenz konzentriert, erfasst damit definitionsgemäß nur einen Teil des Wissenschaftssystems. Dabei ist wesentlich, dass

- die anderen Teile des Wissenschaftssystems nicht vernachlässigt werden (keine ‚Ausdünnung‘ der Grundlagen für Exzellenz) und damit Chancengleichheit gegeben ist, in den Exzellenzbereich ‚vorzustoßen‘;
- Vernetzung und Durchlässigkeit zwischen Exzellenzbereich und anderen Teilen des Wissenschaftssystems gegeben bleiben, der Exzellenzbereich also nicht ‚abhebt‘ und sich abschottet;
- ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Förderung von Exzellenz und deren Basis gewahrt wird.“

Damit soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Gestaltung einer Spitze nur durch eine Gesamtsicht nachhaltig sinnvoll gebildet werden kann.

**Analyseansatz: etablierte Schwerpunkte und ‚virtuelle‘ Schwerpunkte** Frühere Analysen des österreichischen Wissenschaftssystems ermöglichten kaum einen tiefen Einblick in Schwerpunktbildungen, die nicht durch Schwerpunktförderungen motiviert sind, sondern durch eine Gesamtsicht auf Einzelaktivitäten erkennbar werden.

Die Analyse der österreichischen Forschungslandschaft sollte daher die Identifikation von Forschungsclustern und -potenzialen in der Einzelforschung durch einen Vergleich mit den existierenden Schwerpunkten ermöglichen.

Dazu wurden zunächst die Projekte der etablierten Schwerpunktprogramme und der bisherigen Exzellenzförderung des FWF, namentlich die Spezialforschungsbereiche (SFB), die nationalen Forschungsnetzwerke (NFN), die Doktoratskollegs Plus (DK-Plus) sowie die Start- und Wittgensteinpreise, untersucht und zu Themen zusammengefasst.

<sup>2</sup> Spezialforschungsbereiche (SFB) – fächerübergreifende größere Forschungsvorhaben, konzentriert an einem Standort, Laufzeit max. 8 Jahre; nationale Forschungsnetzwerke (NFN) – fächerübergreifende größere Forschungsvorhaben, österreichweit auf mehrere Standorte verteilt, Laufzeit max. 8 Jahre; Doktoratskollegs Plus (DK-Plus) – Doktoratskollegs-Plus sollen Ausbildungszentren für den hoch qualifizierten akademischen Nachwuchs aus der nationalen und internationalen Scientific Community bilden.

Diesen etablierten – und damit ‚realen‘ – Schwerpunkten wurden so genannte ‚virtuelle‘ Schwerpunkte gegenübergestellt, so sie in der Einzelprojektförderung erkennbar wurden. Aus Platzgründen sollen hier lediglich Ergebnisse aus den Biowissenschaften dargestellt werden.

**Etablierte Schwerpunkte** Die Zusammenfassung der Themenkreise in den etablierten Schwerpunkten erfolgte pragmatisch nach inhaltlichen Gesichtspunkten und ist durch die Anzahl der beteiligten Forscherinnen und Forscher sowie durch die jeweiligen Fördersummen tabellarisch zusammengestellt.

*Tabelle 1: Thematische Gruppierung von FWF-Schwerpunkten sowie Auszeichnungen und Preisen im Bereich der Biowissenschaften*

Thema	Start-, Wittgenstein Preise; Schwerpunkt-Programme <sup>77</sup>	Fördervolumen gesamt in Mio. €	Anzahl ForscherInnen
molekulare Zellkommunikation	Jak-Stat Signalling: from Basics to Disease (F28), Signaltransduction and Cell Cycle Regulation (W 01),.....	24,3	52
Allergieforschung und Immunologie	Immunology of Allergen-specific Immune Response (S88), Mechanism of Immunological Tolerance (F 23),.....	23,5	41
Lipoproteinforschung	Biomembranes and their interaction with Lipids and Lipoproteins (F 07), Molecular Enzymology: Structure, Function and Biotechnological Exploitation of Enzymes (W 09),.....	20,0	35
molekulare Zellbiologie	Proliferation, Differentiation and Cell Death during Cellular Aging (S 93), Molecular Mechanisms of Cell Differentiation and Cell Growth (F 06), Screening, chem. Charakt. u. Biosynthese von S-Schichten (S 72),.....	17,8	25
molekulare Genetik	The Development and function of neural circuits (Z98), Chromatin Assembly: Role of chromodomain protein CHD1 (Y 275),....	6,1	5
molekulare Onkologie	Cell Proliferation and Cell Death in Tumors (F 21), Molekulare Cell Biology and Oncology (W 11),.....	5,5	16
molekulare Genetik - RNA	Modulators of RNA Fate and Function (F 17), RNA folding and catalysis, RNA-binding antibiotics (Z 72)	4,5	13
Ökologie	Forest Ecosystem Restoration (F 08), Environmental chlamydiae and amoebae (Y 277)	3,6	12

Die durchgeführte Gruppierung ergab acht Themenkreise mit einem Finanzierungsvolumen zwischen 3,6 und 24,3 Mio €.

**‚Virtuelle‘ Schwerpunkte: eine Einzelprojektanalyse** So genannte ‚virtuelle‘ Schwerpunkte – das waren solche, die noch nicht durch Schwerpunktaktivitäten sichtbar waren, sondern sich einfach durch mehrfaches Engagement von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in gleichen oder stark verwandten Forschungsgebieten, gewissermaßen im Verborgenen, gebildet haben – sollten durch eine einfache semantische Analyse aus den Projektbereichen der Einzelprojektförderung identifiziert werden. Dabei wurde eruiert, ob es überhaupt solche schwerpunktähnliche, thematische ‚Cluster‘ gibt und in welchem inhaltlichen Verhältnis sie zu den etablierten Clustern stehen.

**Datenbasis und Methode** Für die Ermittlung der virtuellen Schwerpunkte wurden Datenbestände des FWF für den Zeitraum 1997 bis 2005 aufbereitet. Die Zahl der erfassten Projekte in den Biowissenschaften betrug 1236. Folgende Tabelle zeigt beispielhaft einen Datensatz.

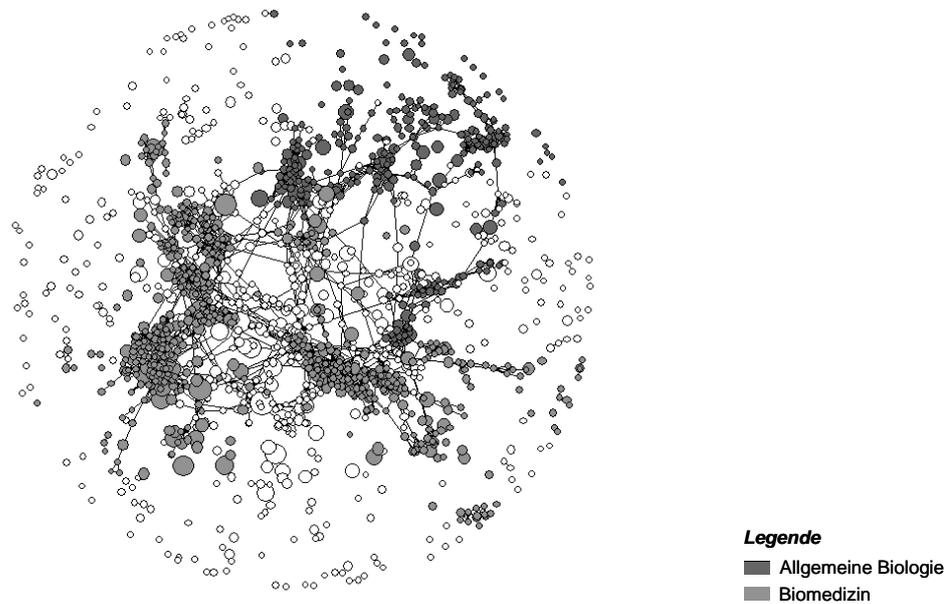
Tabelle 2: Thematische Gruppierung von FWF-Schwerpunkten sowie Auszeichnungen und Preisen im Bereich der Biowissenschaften

<b>Quan:</b>	1612274
<b>Fördertyp:</b>	P
<b>Fördernummer:</b>	12274
<b>Titel:</b>	Aufklärung des IgE-Antigenrezeptors in vivo
<b>Englischer Titel:</b>	The function of the cytoplasmic tail of the IgE antigen-receptor during the IgE response in vivo
<b>PLFamiliename:</b>	ACHATZ
<b>PLVorname:</b>	Gernot
<b>PLTitel:</b>	Univ.Prof. Dr.
<b>PLInstitut:</b>	Fachbereich Molekulare Biologie
<b>Abteilung:</b>	Abteilung Allergie und Immunologie
<b>Forschungsstätten:</b>	Paris-Lodron-Universität Salzburg
<b>Keywords:</b>	IGE ALLERGIE ANTIGENREZEPTOR TRANSGENE MÄUSE
<b>Beginn:</b>	8/1/1997
<b>Ende:</b>	7/31/2001
<b>Kosten:</b>	272914
<b>Nummer:</b>	12274
<b>Endbericht:</b>	The number of allergic diseases increases annually. Yet, the investigation of the molecular cause of the disease up to now was not possible with classical medical techniques...

Eine automatische Verschlagwortung von Titel und Kurzfassung des Endberichtes bildete die Grundlage für die Ermittlung von Schwerpunkten aus der von den Autorinnen und Autoren verwendeten Terminologie. Die gewonnenen Stichworte wurden standardisiert. Die Kowortanalyse brachte die Stichworte wieder in eine Relation, die aus der gemeinsamen Verwendung in den Projektberichten resultierte. Eine Visualisierung der Kohäufigkeitsmatrix ermöglichte schließlich einen optischen Eindruck von Schwerpunktbildungen in den Biowissenschaften.

**Ergebnisse** Die Landkarte machte zunächst zwei große Bereiche sichtbar, wie Abbildung 2 zeigt. Der eine Bereich war die Allgemeine Biologie mit 245 Projekten und einer sonst terminologisch relativ dispersen Struktur. Die anderen 910 Projekte stammten aus der Biomedizin und zeigten terminologisch deutlich kompaktere Bereiche.

Abbildung 2: Landschaft der Einzelprojektförderung des FWF in den Biowissenschaften



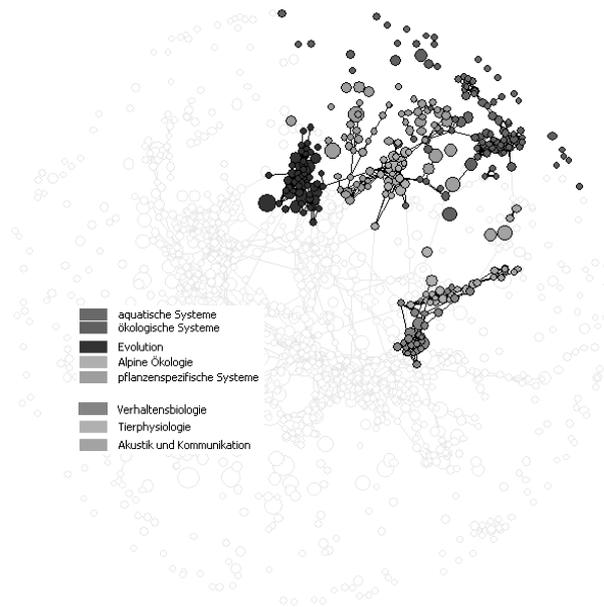
Kreise: Stichworte; Größe: Zahl der Projekte; Verbindungen: Ähnlichkeitsmaß Jaccardindex; Datenbasis: bewilligte Einzelprojekte aus dem Bereich Biologie und Biomedizin; Anzahl der Projekte: 1236; Zeitraum: 1997 bis März 2006, Abfragedatum: 21.03.2006; Skalierungsmethode: Spring Model nach Kopcsa, Schiebel (Science and Technology Mapping: A New Iteration Model for Representing Multidimensional Relationships', Journal of the American Society for Information Science, JASIS, Jan, 1998, No. 1/ Vol49, p.7ff ...), Ähnlichkeitsmaß: Jaccard-Index; Clusteranalyse: Ähnlichkeitsmaß: Pearson Correlations Coefficient, Agglomeration: Ward; verwendete Software **BibTechMon™**

Bei genauerer Betrachtung waren in der Allgemeinen Biologie 4 größere und 3 kleinere Cluster erkennbar (vgl. Abbildung 3). Es handelte sich um die größeren Cluster „Ökologie“ (mit einem Volumen von 8,3 Millionen Euro und 45 Projekten), „Evolution“ (4,4 Millionen Euro; 25 Projekte), „Alpine Ökologie“ (3,5 Millionen Euro; 25 Projekte) und „Botanik“ (4,2 Millionen Euro; 30 Projekte) sowie die kleineren Cluster „Verhaltensbiologie“ (2,5 Millionen Euro; 12 Proj.), „Tierpsychologie“ (2 Millionen Euro; 10 Projekte) und „Akustik und Kommunikation“ (1,8 Millionen Euro; 10 Projekte).

In der Studie wird festgestellt, dass es „kohärente“ Cluster wie Evolution, Tierphysiologie, Akustik/Kommunikation und alpine Ökologie sowie ‚disperse‘ Cluster wie Botanik (pflanzen-spezifische Systeme) und Ökologie gibt. Die Analyse arbeitet mit Häufigkeiten von Kohärenzen bei Begrifflichkeiten; demnach indizieren kohärente Cluster auch thematische Kohärenzen, d.h. offenbar relativ eng zusammenhängende Gebiete. Ein ‚dispersed‘ Clustering indiziert heterogene Begriffszusammenhänge, d.h. die bearbeiteten Themen stehen in Zusammenhang mit einer breiten Vielfalt von unterschiedlichen Forschungszusammenhängen. Für Botanik (pflanzen-spezifische Systeme) und Ökologie gilt sicherlich, dass sie in verschiedensten thematischen Zusammenhängen stehen, entsprechend ‚dispers‘ ist auch das Clustering [...].“

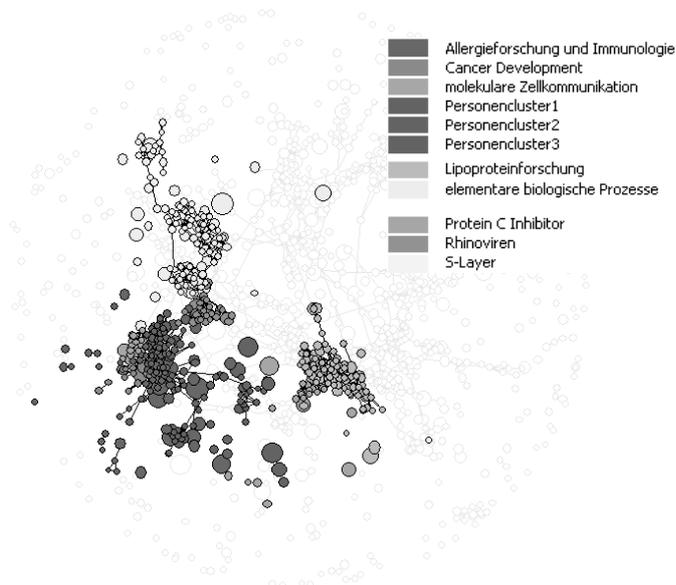
Ein Blick auf die etablierten Schwerpunkte zeigte, dass in den letzten zehn Jahren lediglich im Themenbereich Ökologie ein Spezialforschungsbereich (über vier Jahre) gefördert und ein Start-Preis (Fördervolumen: rund 3,6 Mio. €) vergeben wurde.

Abbildung 3: Clusterbildung in der Allgemeinen Biologie



Wie bereits erwähnt, zeichneten sich in dem zweiten großen Bereich, der Biomedizin, kompaktere Gruppenbildungen ab. Abbildung 4 verdeutlicht die Struktur der drei großen Cluster: „Allergieforschung und Immunologie“ (146 Projekte), „Lipoproteinforschung“ (8,2 Millionen Euro; 43 Proj.), „elementare biolog. Prozesse“ (10,5 Millionen Euro; 32 Projekte) und der drei kleineren Cluster „Rhinoviren“ (1,9 Mio. €; 10 Projekte), „Nanobiotechnologie“ (2 Millionen Euro; 9 Projekte) sowie „Protein C Inhibitor“ (1,3 Millionen Euro; 6 Projekte).

Abbildung 4: Clusterbildung in der Biomedizin



Ein Vergleich der Ergebnisse mit den etablierten Schwerpunkten zeigte die folgenden Ergebnisse: In der Allergieforschung wurde ein Forschungsnetzwerk (S 88), ein Spezialforschungsbereich (F 18) sowie ein Start-Preis (Y 78) gefördert (Fördervolumen rund 10,9 Mio. €). Der Bereich Molekulare Zellkommunikation umfasste zwei Spezialforschungsbereiche (F 2, F 28), zwei Doktoratskollegs (W 1, W 1201), ein Forschungsnetzwerk (S 94) sowie einen Start- und einen Wittgenstein-Preis (Y 114, Z 58). Das Gesamtbudget lag bei 25 Mio. €. Der

Cluster Cancer Development spiegelte sich in den Schwerpunktaktivitäten durch eine Förderung der „molekularen Onkologie“, Fördervolumen: 5,5 Mio. €, einen Spezialforschungsbereich (F 21) sowie ein Doktoratskolleg (W 11) wider. Zum Thema Nanobiotechnologie („S-Layer“) gab es ein Forschungsnetzwerk mit sechs Forschern und Forscherinnen mit einem Budget von 2,4 Mio. €.

Damit zeigten sich einige Überlappungen zwischen den etablierten und den identifizierten ‚virtuellen‘ Schwerpunkten aus der Forschungslandschaft der geförderten Einzelprojekte.

Im Forschungsfeld „Allgemeine Biologie“ konnten geringe Überlappungen festgestellt werden. Aufgrund der identifizierten Cluster konnte ein hohes Potenzial für neue Schwerpunkte gesehen werden. Allerdings ist abzuklären, ob zukünftige Schwerpunkttinitiativen nicht zu ‚Zwangssehen‘ führen. Ebenso besteht die Gefahr von Beutegemeinschaften ohne Kooperationen. Die bestehenden ‚virtuellen‘ Cluster sind möglicherweise sinnvoller.

Der Themencluster „Biomedizin“ zeigte hohe Überlappungen zu den etablierten Schwerpunkten: Vier von sechs Themen befanden sich auch bei der Schwerpunktförderung, d.h. dass Schwerpunktförderungen in eine ausgeprägte Landschaft von Einzelprojekten eingebettet waren und die Spitze grundsätzlich einen guten Unterbau zeigte.

**Ergebnisse und Schlussfolgerungen** Das Konzept für die österreichische Exzellenzinitiative fußte auf einer integrativen Betrachtung des österreichischen Wissenschaftssystems. Es wurden Perspektiven für die Förderung von Exzellenz entwickelt, die eine gute Verankerung im Wissenschaftssystem hatten. Im Rahmen dieser Studie wurde eine Forschungslandschaft der Einzelprojektförderung gezeichnet und es wurden inhaltlich motivierte Clusterungen identifiziert und mit etablierten Schwerpunktaktivitäten gespiegelt.

In der Einzelprojektförderung existierte eine gut identifizierbare Schwerpunktbildung, aber auch eine breite Basis an Einzelaktivitäten mit ebenso ausgeprägter thematischer Streuung. Die breite Basis – sich zunächst nicht an Schwerpunktförderungen orientierender Aktivitäten – wurde als bedeutsam für neue endogene Schwerpunktbildungen angesehen. „Endogen“ deswegen, weil Spitzen ein solides Umfeld brauchen, und die generierten Science Maps den Nährboden sichtbar machten.

**Zur Rolle von Science Maps in der österreichischen Exzellenzinitiative** Mit der gewählten Methodik war es erstmals möglich, eine forschungsglobale Visualisierung von Einzelaktivitäten auf der Basis individueller Terminologie zu leisten. So konnten ‚virtuelle‘ Schwerpunkte identifiziert werden. Die Science Maps eröffneten die Möglichkeit, etablierte Schwerpunkte zu spiegeln, und sie lieferten Hinweise auf bisher nicht bekannte, u.U. emergierende Bereiche.

Besonders erwähnenswert ist aber der Beitrag der Science Maps zur Erweiterung der Sichtweise auf das Wissenschaftssystem. Diese geben ein objektiviertes Bild auf die thematische Manifestation des Wissenschaftssystems und ermöglichen durch ein kontinuierliches Monitoring die Beobachtung sich ändernder Strukturen wie etablierter Schwerpunkte und die Emergenz neuer Themen.



## Teil III Effekte

Richard Münch

### Die Schattenseite der Errichtung von institutionellen Leuchttürmen in der Wissenschaft: Wie Konzentrationsprozesse die Produktivität pro Personaleinsatz verringern<sup>1</sup>

**Einleitung** Die Umschichtung der Finanzierung von Universitäten von der öffentlichen Grundausstattung hin zur Einwerbung von öffentlichen und privaten Drittmitteln ist ein Vorgang, der seit den 1980er Jahren forciert wurde und globale Verbreitung gefunden hat. Er ist Teil der in den 1980er Jahren in den USA von Ronald Reagan und in Großbritannien von Margaret Thatcher politisch vorangetriebenen neoliberalen Revolution. Im Bezugsrahmen dieses Denkens war es nur konsequent, die Grundausstattung von Universitäten zurückzuführen und den Anteil ihrer Finanzierung durch die Einwerbung von Drittmitteln zu erhöhen (Slaughter/Leslie 1997: 76-101). In den USA hat das folgende Konsequenzen gehabt (ebd.: 208-245):

- Innerhalb der Gruppe der Privatuniversitäten haben starke Konzentrationsprozesse der finanziellen Ausstattung auf die vorher schon kapitalkräftigsten Hochschulen stattgefunden. Während die reichen Universitäten noch reicher wurden, sahen sich die ärmeren zunehmend an den Rand gedrängt und in ihrem Überleben gefährdet.
- Vordem hochrangige staatliche Universitäten, wie z.B. die University of California in Berkeley, sehen sich in ihrem Budget immer weiter von den reichen Privatuniversitäten abgehängt.
- Die Aktivitäten von Hochschulmanagement, Colleges, Schools, Departments und Professorinnen sowie Professoren wandten sich zunehmend der Einwerbung von Forschungsmitteln zu, während das Interesse an der Lehre deutlich nachgelassen hat.
- Innerhalb der Universitäten haben drittmittelstarke Disziplinen die weniger drittmittelfähigen Disziplinen an den Rand gedrängt. Die Humanities und Social Sciences sehen sich von den Natural Sciences, Life Sciences und Engineering verdrängt.
- Die besonders aktiven Forscher können sich von der Lehrverpflichtung freikaufen, die auf die weniger aktiven Forscher, insbesondere aber auf Teilzeitlehrkräfte abgewälzt wird.
- Innerhalb der Geistes- und Sozialwissenschaften dominieren diejenigen Teilgebiete, die sich für umfangreiche Drittmittelinwerbung eignen. So verdrängt z.B. die Neuropsychologie die anderen Teilgebiete der Psychologie, die Neurolinguistik die philosophisch ausgerichtete Sprachwissenschaft, die Gehirnforschung die philosophische Erkenntnistheorie.

Die wesentliche Folge dieser Verdrängungs- und Konzentrationsprozesse ist die Herausbildung von zementierten Rangordnungen der Universitäten, der Fachbereiche, der Disziplinen und der Forschungsprogramme, eine erhebliche Einschränkung des Wettbewerbs, damit der Vielfalt des Wissens und daraus folgend eine zunehmende Engführung der Wissensentwicklung.

---

<sup>1</sup> Eine ausführliche Fassung dieses Textes erscheint in: Richard Münch, Globale Eliten, lokale Autoritäten. Bildung und Wissenschaft unter dem Regime von PISA, McKinsey & Co., Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2008. Für die Durchführung der Regressionsanalysen danke ich Christian Dressel.

## **Prozesse der Zuschreibung von Exzellenz: Kapitalformen versus Produktivität**

Wie Val Burris (2004) in einer Studie zum Ranking der amerikanischen Departments für Soziologie, Politikwissenschaft und Geschichte nachgewiesen hat, ist die Prämierung der Überinvestition von Forschungsmitteln an der Spitze der Statushierarchie jenseits der optimalen Größe mit stark sinkendem Grenznutzen der Investitionen eine Begleiterscheinung dieser Konzentrations- und Verdrängungsprozesse. Er hat herausgefunden, dass die Produktivität im Sinne von Publikationen, Zitationen und Drittmitteln pro Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler im Vergleich zum sozialen Kapital (oder alternativ: der Größe) einen wesentlich geringeren Teil der Varianz in der Reputation eines Fachbereichs erklärt.

Wir können den lähmenden Effekt der Konzentration von Forschungsmitteln auf Großstandorte ganz ähnlich wie Burris für die USA auch für Deutschland nachweisen. Wir greifen dabei auf Daten des CHE-Forschungs-Rankings (Berghoff et al. 2005, 2006) und des DFG-Förder-Rankings (DFG 2003, 2006) zurück. Über den schon in einer vorausgehenden Untersuchung erbrachten Nachweis hinaus (Münch 2007) können wir das in einer Detailanalyse für das Fach Medizin darlegen. Analysen für die Fächer Chemie, Physik und Biologie kommen zu Ergebnissen, die in dieselbe Richtung weisen. Die jeweils erklärte Varianz liegt aber bei der Physik und der Biologie niedriger als für Medizin und Chemie.

Es geht um die Frage, wie weit die Produktivität eines Fachbereichs pro Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler die zugeschriebene Reputation (direkt bzw. indirekt) erklärt und wie weit im Vergleich dazu Faktoren eine Rolle spielen, die man der Kapitalausstattung (sozial, ökonomisch, kulturell oder symbolisch) eines Fachbereichs zuordnen kann. Als zentrale Variable, die für das symbolische Kapital eines Fachbereichs steht, verwenden wir die Zahl der Gutachter, die in dem Förderzeitraum 2002-2004 für die DFG tätig waren. Als ökonomisches Kapital lässt sich die im vorausgehenden Zeitraum von 2001-2003 eingekommene absolute Summe von Drittmitteln verstehen, ebenso die DFG-Bewilligungssumme in diesem Zeitraum. Als soziales Kapital sind die Beteiligungen an kooperativen Forschungsprogrammen der DFG, die an einem Fachbereich tätigen Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) bzw. die Stipendiaten des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) zu interpretieren.

Als Produktivitätsvariablen sind insbesondere die Publikationen, Patente und Zitationen zu werten, bei der Erklärung von Reputation auch die Drittmittel und Promotionen. Der Erfassung von Produktivität nähern wir uns in drei Stufen. Auf der ersten Stufe werden die Forschungsleistungen pro Professorin/Professor bzw. pro Wissenschaftlerin/Wissenschaftler berechnet, wobei unter „Wissenschaftler“ Professuren und die zahlenmäßig kaum ins Gewicht fallende Gruppe der selbständigen Projektleiterinnen und Projektleiter (in Sonderforschungsbereichen oder Nachwuchsgruppen) zu verstehen sind. Bei diesem Produktivitätsmaß ist zu beachten, dass es stark zugunsten der besser mit Mitarbeitenden ausgestatteten Fachbereiche verzerrt, zumal in dieser Hinsicht recht große Unterschiede zwischen den Fachbereichen bestehen. Die Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter pro Professur bzw. Projektleiterin/-leiter variiert etwa zwischen 3,5 und 10 und noch mehr. Deshalb wird in einem zweiten Schritt die Produktivität in Bezug auf die Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter pro Professur berechnet. Eine dritte Möglichkeit der Relativierung in Bezug auf den Ressourceneinsatz ist die Berücksichtigung der an einem Fachbereich pro Professur zur Verfügung stehenden Drittmittel (vgl. Abbildung 1).

**Empirische Befunde** Betrachten wir exemplarisch die Regressionsanalysen für das Fach Medizin. Da deutlich erkennbare Reputationswerte auf eine Spitzengruppe von einem Viertel der Fachbereiche konzentriert sind und die restlichen drei Viertel Reputationswerte nahe oder gleich Null aufweisen, eignet sich einerseits eine Logit-Regression, die nur der Erklärung dient, ob ein Fachbereich zur Spitzengruppe gehört oder nicht. Andererseits erscheint auch eine Tobit-Regression angemessen, die auf die nach unten gestutzte Verteilung der Werte in der abhängigen Variablen zugespitzt ist. Die Erklärung des relativen und absoluten Drittmittelaufkommens wird mittels OLS-Regression geschätzt. Es wird jeweils der Anteil ermittelt, den die verschiedenen als unabhängig definierten Variablen an der erklärten Varianz ( $R^2$ , korrigiertes  $R^2$ ) der abhängigen Variablen haben.

In Tabelle 1 finden sich die Ergebnisse einer Tobit-Regression. Zwei der drei Produktivitätsvariablen erweisen sich in Modell 1 als signifikant, allerdings bei nur 13 Prozent erklärter Varianz. Letztere erhöht sich in Modell 2 auf 18 Prozent. Dabei zeigen sich nur noch die Drittmittel pro Professorin

oder Professor als signifikant positiv in Bezug auf die Reputation wirksam. Die DFG-Fachgutachter erreichen in Modell 3 allein 30 Prozent der erklärten Varianz. In Modell 4 erhöht sich Letztere lediglich auf 32 Prozent, wobei nur das symbolische Kapital in Gestalt der DFG-Fachgutachter signifikant positiv mit der Reputation zusammenhängt. Die Modelle 5 bis 9 ersetzen jeweils die DFG-Fachgutachter durch eine Variable des ökonomischen oder sozialen Kapitals und erbringen Ergebnisse in derselben Richtung, allerdings bei geringerer erklärter Varianz. Es zeigt sich deutlich die größere Erklärungskraft der Verfügung über Kapital im Vergleich zur Publikationsproduktivität.

In Tabelle 2 wird eine Tobit-Regression repräsentiert, in der die Produktivitätsvariablen auf die verfügbare Summe von Drittmitteln relativiert werden (Tabelle 2). Wir sehen hier, dass die Produktivitätsvariablen nicht signifikant oder sogar signifikant negativ bezüglich der Reputation wirksam sind. Das verweist erneut auf die im Vergleich zu Publikationen, Zitationen und Patenten größere Wirksamkeit des Drittmittelaufkommens. Am erklärungskräftigsten stellt sich wieder die Zahl der DFG-Gutachter in Modell 3 dar (allein 30 Prozent der erklärten Varianz). In Verbindung mit den Produktivitätsvariablen nimmt die erklärte Varianz nur leicht zu. Dabei zeigen die Produktivitätsvariablen keinen signifikant positiven, teilweise sogar einen signifikant negativen Zusammenhang mit der Reputation (Modell 4). Die Drittmittel pro Professorin oder Professor wirken ähnlich wie die DFG-Fachgutachter (Modell 5). In den übrigen Modellen erweisen sich die Variablen für ökonomisches und soziales Kapital als erklärungskräftig, jedoch nicht die Produktivitätsvariablen. Insgesamt liegt jedoch die erklärte Varianz niedriger (Modelle 6-9).

Wollen wir die Zuweisung von Drittmitteln pro Professorin oder Professor als abhängige Variable erklären, dann erweisen sich die Produktivitätsvariablen als deutlich erklärungskräftiger als bei der Erklärung der Zugehörigkeit zur Spitzengruppe der reputiertesten Fachbereiche (Tabelle 3). Bei den Publikationen pro Wissenschaftlerin bzw. Wissenschaftler und Zitationen pro Publikation liegt die erklärte Varianz in Modell 1 bei 54 Prozent; sie erhöht sich in Modell 2 mit den Patenten pro Professorin oder Professor auf 77 Prozent. Die Zahl der DFG-Gutachter erreicht in Modell 3 allein 48 Prozent. In Modell 4 bringen es die Variablen zusammen auf 81 Prozent. Der Austausch der DFG-Gutachter gegen die absolute Drittmittelsumme in Modell 5 erbringt 82 Prozent der erklärten Varianz. Zusammen mit den Traditionsuniversitäten (nicht signifikant) und den Traditionsuniversitäten mit Zahl der DFG-Gutachter (nicht signifikant in Modell 6) erzielt die Zahl der DFG-Gutachter 55 Prozent erklärte Varianz, mit den Produktivitätsvariablen in Modell 7 noch dazu 80 Prozent. Tauschen wir in Modell 8 die DFG-Gutachterzahl gegen die Drittmittelsumme aus, dann kommen wir auf 82 Prozent erklärte Varianz.

Die Ergebnisse dieser Regressionsanalyse sind jedoch stark zugunsten der Fachbereiche mit besserer Ausstattung der Professuren mit Mitarbeiterstellen verzerrt. Je mehr Mitarbeitende einer Professur zur Verfügung stehen, umso höher ist die Publikations-, Patent- und möglicherweise auch Zitationsquote, zumal in den Natur- und Lebenswissenschaften die Professorinnen und Professoren in aller Regel an jeder Publikation als Autorin und Autor beteiligt sind, die den Lehrstuhl bzw. das Institut verlässt. Die Publikationsquote (Patent-, Zitationsquote) pro Professorin bzw. Professor ist deshalb an einem besser mit Mitarbeiterstellen ausgestatteten Lehrstuhl bzw. Institut zwangsläufig höher als an einem schlechter ausgestatteten. In der Variable Drittmittel pro Professorin/Professor sind die an den Publikationen beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schon enthalten. Das bedeutet zwangsläufig, dass ein enger positiver Zusammenhang zwischen den Publikationen und Patenten pro Professorin bzw. Wissenschaftler – die Mitarbeiterstellen sind hier nicht mitgezählt – und den Drittmitteln pro Professorin/Professor bestehen muss. Auch die Chance der Zitation von Publikationen nimmt damit zu. Die mit der Publikationsmenge zunehmende Sichtbarkeit erhöht auch die Chance, dass eine Publikation zitiert wird. Die in den Tabellen 3 und 4 präsentierten Ergebnisse überzeichnen deshalb den Erklärungsbeitrag der Produktivitätsvariab-

len. Um diese Überzeichnung herauszufiltern, müssen die Publikationen, Patente und Zitationen auf die einer Professur zur Verfügung stehenden Forschungsmittel (Personal und Sachmittel) relativiert werden. Diese Relativierung wird erreicht, wenn die entsprechenden Werte pro verfügbarer Drittmittelsumme berechnet werden.

Relativieren wir die Publikationen, Patente und Zitationen auf die eingesetzte Summe an Drittmitteln, dann verschwinden die positiven Zusammenhänge zwischen den Produktivitätsvariablen und den Drittmitteln pro Professorin/Professor (Tabelle 4). Die Publikationen wirken sogar in allen Modellen signifikant negativ auf die Drittmittel pro Professorin/Professor. Nur die Zitationen pro Publikation weisen in vier Modellen einen signifikant positiven Zusammenhang auf. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass mit der verfügbaren Drittmittelsumme und den damit beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Forschungsteams und die Chancen der Vernetzung mit anderen Forschungsteams größer werden, woraus wieder größere Zitationschancen resultieren. Die DFG-Gutachter erklären allein 48 Prozent der Varianz (Modell 3), zusammen mit den Produktivitätsvariablen 78 Prozent, wobei die Publikationsproduktivität signifikant negativ wirkt (Modell 4). Die Variablen des sozialen Kapitals erbringen ähnliche Ergebnisse (Modelle 5-8).

**Diskussion und Schlussbemerkungen** Das Ergebnis unserer Untersuchung kann auf zweierlei Weise zustande kommen. Es kann bedeuten, dass hohe Drittmittelsummen den Publikations-Output von Professorinnen und Professoren nicht linear nach ihrem Volumen steigern. Es kann auch beinhalten, dass besonders produktive Professorinnen und Professoren wegen ihres Erfolgs mehr Drittmittel einwerben, damit aber auch die Grenzen der optimalen Größe überschreiten und dann auf die Summe der Drittmittel relativiert weniger produktiv werden. Auf die Wissensrevolution bezogen bedeutet dies, dass auch die Konzentration von Forschungsmitteln auf einzelne ‚Stars‘ kontraproduktiv wirkt, weil dann das Gesetz des sinkenden Grenznutzens besonders wirksam wird und umfangreich Epigonentum zu Lasten des Potenzials für alternative Forschungsprogramme produziert wird. Das ist die Schattenseite einer Politik, die auf die Errichtung von institutionellen Leuchttürmen setzt.

Aus der Studie von Burris (2004) ist zu schließen, dass ein akademischer Markt zur Schließung tendiert, wenn keine Gegenmaßnahmen einer expliziten Wettbewerbspolitik diesem sich quasi auf natürlichem Wege vollziehenden Prozess entgegenwirken. Merton (1996) nennt zwei Mechanismen, die im System selbst enthalten sind: (1) Die Dominanz von Stars in einem Department fördert dort Epigonentum, das zur Erstarrung führt. (2) Potente Forscher meiden das von Stars beherrschte Department, weil sie sich anderswo bessere eigene Entfaltungsmöglichkeiten versprechen. Darüber hinaus könnte eine gezielte staatliche Wettbewerbspolitik für eine konkurrenzfähige Grundausrüstung einer ausreichend großen Zahl von Departments sorgen. In einem föderalen System mit eigener einzelstaatlicher Verantwortung für die Hochschulen wie in den USA und in Deutschland ist das eher zu erwarten als in einem zentralisierten System wie in Frankreich oder einem unitarischen System wie in Großbritannien. Allerdings hat sowohl in den USA als auch in Deutschland die Umstellung der Finanzierung von Universitäten von der Grundausrüstung auf die Drittmittelwerbung diese föderale Gegenkraft gegen den Prozess der Schließung entscheidend geschwächt. Der Schließungsprozess konnte sich so ungehinderter als zuvor durchsetzen. In den USA ist das an der Verdrängung der staatlichen Universitäten von den Top-Rängen zu beobachten. In Deutschland äußert sich dieser Prozess darin, dass die besser ausgestatteten süddeutschen Traditionsuniversitäten in die Lage versetzt wurden, von der für sie leichteren Drittmittelakkumulation so zu profitieren, dass sie sich in absoluten Zahlen an der Spitze des Förder-Rankings der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG 2003, 2006) festsetzen konnten und diesen Vorsprung auch in entsprechende Gewinne bei der 2006/2007 durchgeführten „Exzellenzinitiative“ von Bund und Ländern zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an den deutschen Hochschulen umsetzen konnten (Münch 2007: 63-65).

Abbildung 1 Produktivität, Kapitalsorten und konstruierte Exzellenz

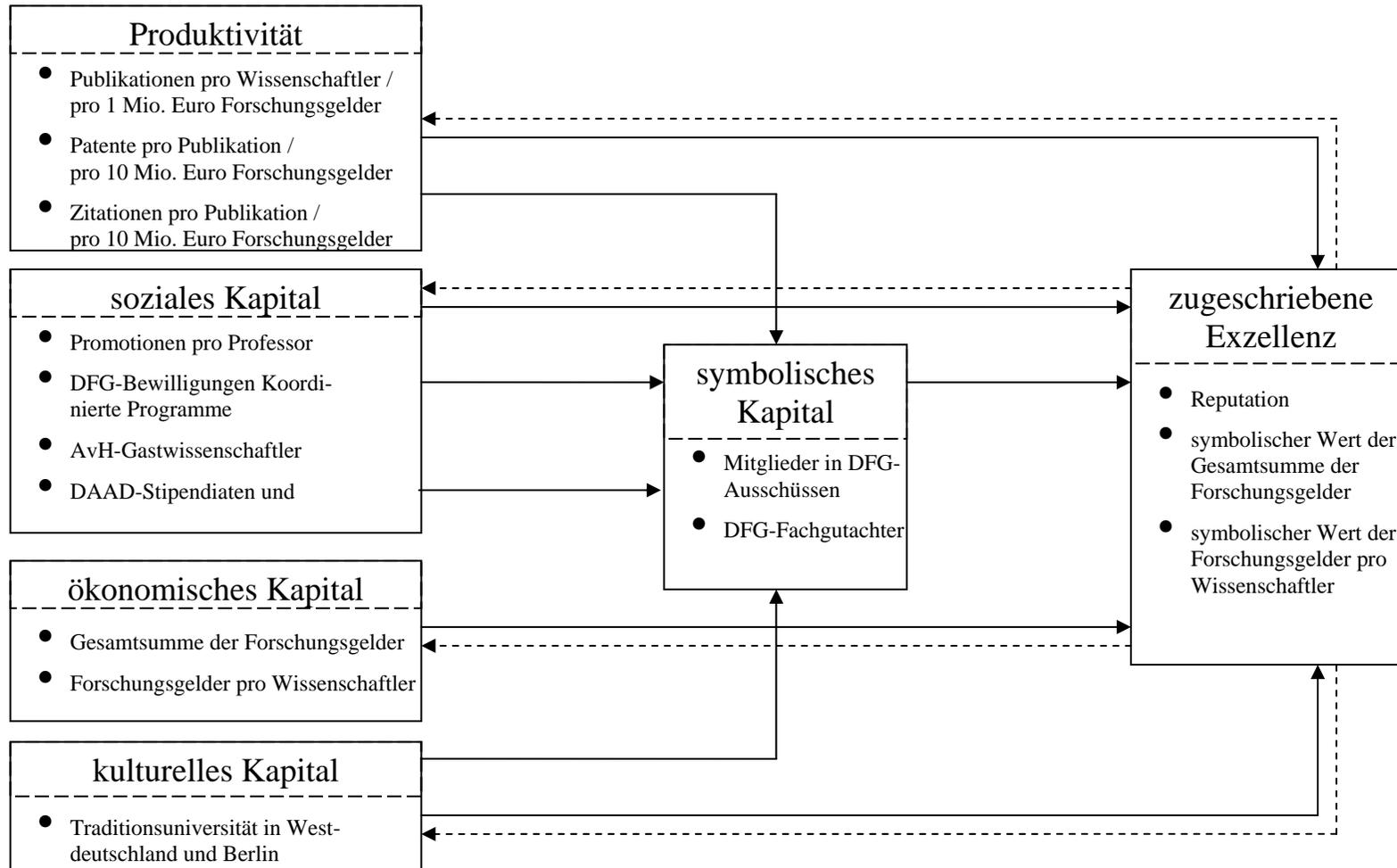


Tabelle 1: Medizin: Tobit-Regression, abb. Variable: Reputation

Tobit Schätzung mit robusten Standardfehlern									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation
Publikationen pro Wissenschaftler	-0.8268 (1.035)	-2.2394** (0.8951)	-	0.0371 (0.7195)	-1.1523 (0.7801)	-0.9379 (1.0400)	-1.8729** (0.8177)	-1.1521 (0.7836)	-0.0744 (0.6604)
Zitationen pro Publikation	10.2938*** (2.0980)	4.6560* (2.5726)	-	2.5100 (2.2988)	3.1823 (2.712)	2.0261 (2.6081)	2.0840 (2.9109)	1.7092 (3.1792)	3.1589 (2.2079)
Patente pro Professor	130.8492** (55.7577)	-9.7175 (58.2075)	-	-0.2428 (36.0243)	10.8265 (52.9438)	-35.4327 (48.4146)	-69.6763 (67.2210)	-28.7948 (47.0463)	20.0966 (37.1217)
Forschungsgelder pro Professor in Tausend Euro	-	0.1490** (0.0590)	-	0.0046 (0.0448)	0.0466 (0.0443)	0.1048 (0.0689)	0.1983*** (0.07131)	0.0907* (0.0480)	-0.0066 (0.0352)
Promotionen pro Professor	-	3.4225 (6.6077)	-	5.4643 (6.3283)	8.3111 (7.7493)	5.2126 (7.2397)	-0.3543 (4.8941)	5.432 (6.4390)	9.7000 (6.3173)
DFG-Gutachter 2002-2004	-	-	0.7597*** (0.1449)	0.6424*** (0.1459)	-	-	-	-	-
Forschungsgelder gesamt 2002-2004	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2211*** (0.0661)
DFG-Forschungsgelder gesamt 2002-2004	-	-	-	-	-	-	-	0.7798*** (0.2553)	-
DAAD-Gastwiss.	-	-	-	-	-	-	1.8795** (0.8687)	-	-
AvH-Gastwiss.	-	-	-	-	-	1.3236 (0.9657)	-	-	-
Beteiligungen an kooperativen DFG-Programmen	-	-	-	-	1.6964*** (0.0584)	-	-	-	-
Konstante	-80.6765** (24.1643)	-45.5176 (18.9994)	39.0951*** (8.0117)	-64.9242** (24.2683)	-49.5192** (23.7212)	-45.1215 (17.1076)	-35.3461 (16.9314)	-43.7367 (24.4420)	-61.6436** (20.7097)
Pseudo R2	0.14	0.18	0.30	0.32	0.23	0.19	0.21	0.24	0.27
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beobachtungen	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Robuste Standardfehler in Klammern

\* signifikant bei 10%; \*\* signifikant bei 5%; \*\*\* signifikant bei 1%

Es handelt sich um ein zweifach zensiertes Tobit. Die Reputationswerte auf der linken Seite können nicht kleiner als Null sein. Auf der rechten Seite beträgt der theoretisch erreichbare Maximalwert 100.

Tabelle 2: Medizin. Tobit Regression, abb. Variable: Reputation

Tobit Schätzung mit robusten Standardfehlern									
Modell	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation	Reputation
Publikationen pro Jahr pro 1 Mio. Euro Forschungsgelder	-2.9637*** (0.8488)	-2.1193** (0.8666)	-	-0.6961 (0.4731)	-0.9081* (0.5264)	-1.079 (0.6261)	0.0957 (0.5009)	-1.4625* (0.7428)	-1.0424* (0.6123)
Patente pro Jahr pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder	-0.7506 (1.833)	0.7495 (1.7815)	-	-0.9827 (1.0911)	-0.4540 (2.1563)	0.5808 (1.2393)	0.4105 (1.4621)	-0.7893 (1.6422)	1.0294 (1.3948)
Zitationen pro Publikation pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder	-	-0.2839** (0.1139)	-	0.0651 (0.0703)	-0.4813*** (0.1170)	-0.0267 (0.0733)	-0.3400*** (0.0829)	-0.1234 (0.0889)	-0.1151 (0.0729)
DFG-Gutachter 2002-2004	-	-	0.7597*** (0.1449)	0.7580*** (0.1713)	-	-	-	-	-
Beteiligungen an kooperativen DFG-Programmen	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8725*** (0.6301)
AvH-Gastwissenschaftler	-	-	-	-	-	-	-	1.8942*** (0.4904)	-
Forschungsgelder pro Professor in Tausend Euro	-	-	-	-	-	-	0.1526*** (0.0369)	-	-
Forschungsgelder gesamt 2002-2004	-	-	-	-	-	0.0007*** (0.0002)	-	-	-
Promotionen pro Professor	-	-	-	-	26.8436*** (6.9313)	-	-	-	-
Konstante	61.2418** (24.7090)	68.6406*** (18.2013)	-39.0951*** (8.6151)	-27.271 (20.0255)	10.9744 (16.2245)	3.1515 (17.1016)	-9.8084 (15.9901)	33.0764* (16.6173)	14.2766 (16.9187)
Pseudo R2	0.10	0.14	0.30	0.31	0.25	0.20	0.28	0.19	0.19
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beobachtungen	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Standardfehler in Klammern

\* signifikant bei 10%; \*\* signifikant bei 5%; \*\*\* signifikant bei 1%

Es handelt sich um ein zweifach zensiertes Tobit. Die Reputationswerte auf der linken Seite können nicht kleiner als Null sein. Auf der rechten Seite beträgt der theoretisch erreichbare Maximalwert 100.

Tabelle 3: Medizin. OLS Regression, abb. Variable: Forschungsgelder pro Professor in tausend Euro

Medizin								
OLS (robust)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro							
Publikationen pro Wissenschaftler	15.8818*** (4.5366)	7.3913*** (2.4304)		9.2622*** (2.5350)	9.1272*** (2.4741)		8.7487*** (2.6849)	9.7683*** (2.8086)
Zitationen pro Publikation	30.7031*** (9.1153)	31.7547*** (7.2209)		17.4930* (9.1274)	15.5207 (9.5505)		17.8071* (9.6043)	11.8121 (11.2343)
Patente pro Professor		677.3712*** (90.3791)		511.8414*** (106.0200)	538.2929*** (104.1982)		519.2140*** (131.4421)	488.4746*** (139.5301)
DFG-Gutachter 2002-2004			2.9852*** (0.5867)	1.2632** (0.4669)		2.2421*** (0.6463)	1.3538*** (0.3971)	
Forschungsgelder gesamt 2002-2004					0.0020*** (0.0005)			0.0020*** (0.0006)
Traditionsuniversi- täten in West- deutschland und Berlin						97.8372 (58.1104)	20.2820 (28.3157)	-0.5938 (29.1397)
Interaktion (Traditionsuniversi- täten in West- deutschland und Berlin) * (For- schungsgelder gesamt 2002-2004)								0.1585 (0.2589)
(Traditionsuniversi- täten in West- deutschland und Berlin) * (DFG- Gutachter 2002- 2004)						-0.5099 (0.7730)	-0.3977 (0.3027)	
Konstante	-196.076*** (48.4669)	-162.561*** (32.3861)	126.7814*** (32.7195)	-132.159*** (43.1616)	-112.578** (41.9858)	124.6622*** (22.5036)	-130.606*** (42.2639)	-97.8987** (46.0542)
Beobachtungen	36	36	36	36	36	36	36	36
korrigiertes R <sup>2</sup>	0.54	0.77	0.48	0.81	0.82	0.55	0.80	0.82
Robuste Standardfehler in Klammern								
* signifikant bei 10%; ** signifikant bei 5%; *** signifikant bei 1%								

Tabelle 4: Medizin. OLS-Regression, abb. Variable: Forschungsgelder pro Professor in tausend Euro

OLS Schätzung mit robusten Standardfehlern

Modell	(1) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(2) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(3) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(4) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(5) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(6) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(7) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro	(8) Forschungs- gelder pro Professor in Tausend Euro
Publikationen pro Jahr pro 1 Mio. Euro Forschungsgelder	-8.3039*** (1.6471)	-12.0158*** (2.5706)	-	-9.7158*** (2.1117)	-8.7905*** (2.4032)	-9.9872*** (1.8426)	-10.5255*** (2.0944)	-10.1422*** (2.0151)
Patente pro Jahr pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder	3.7258 (4.2371)	1.5862 (3.7119)	-	0.1802 (2.9713)	-7.0947 (4.4408)	2.8676 (2.6611)	-0.0191 (3.0383)	2.9741 (3.7896)
Zitationen pro Publikation pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder	-	0.7577* (0.4671)	-	1.6539*** (0.3208)	0.5083 (0.4033)	1.4767*** (0.2714)	1.2850*** (0.3444)	1.2348*** (0.2791)
DFG-Gutachter 2002-2004	-	-	2.9852*** (0.5867)	3.4284*** (0.4909)	-	-	-	-
Beteiligungen an kooperativen DFG-Programmen	-	-	-	-	-	-	-	11.0414*** (1.9192)
AvH-Gastwiss.	-	-	-	-	-	-	12.5672*** (2.6697)	-
Forschungsgelder gesamt 2002-2004	-	-	-	-	-	0.0044*** (0.0007)	-	-
Promotionen pro Professor	-	-	-	-	81.0533*** (21.4204)	-	-	-
Konstante	432.3265*** (48.9787)	430.7933*** (45.6334)	126.7814*** (32.7195)	115.3248** (55.4352)	262.9513*** (50.7346)	174.9781*** (46.0717)	259.4669*** (45.7581)	252.5327*** (53.4873)
korrigiertes R	0.3919	0.4375	0.4848	0.7768	0.6549	0.7571	0.6799	0.6473
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beobachtungen	36	36	36	36	36	36	36	36

Robuste Standardfehler in Klammern

\* signifikant bei 10%; \*\* signifikant bei 5%; \*\*\* signifikant bei 1%

Mo 1: Ausreißer: Uni Witten-Herdecke, ohne Ausreißer R2: 0.36; sonst keine grav. Unterschiede;

Mo 2: Ausreißer: Uni Witten-Herdecke, Uni Rostock, Charité Berlin, ohne Ausreißer R2: 0.55, Modellanpassung steigt; jetzt Zitationen pro Publikation pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder ist hoch signifikant;

Mo 3: Ausreißer: Uni Heidelberg/Mannheim, Uni Tübingen, ohne Ausreißer R2: 0.62, Modellanpassung steigt;

Mo 4: Ausreißer: Uni Heidelberg/Mannheim, Uni Tübingen, Uni Rostock, ohne Ausreißer R2: 0.84, Modellanpassung steigt; sonst keine grav. Unterschiede;

Mo 5: Ausreißer: Uni Ulm, Charité Berlin, Uni Witten-Herdecke, Uni Regensburg, ohne Ausreißer R2: 0.79, Modellanpassung steigt; jetzt bei Patenten pro Jahr pro 10 Mio. Euro Forschungsgelder hoch signifikanter negativer Zusammenhang;

Mo 6: Ausreißer: LMU München, Charité Berlin, Uni Witten-Herdecke, Uni Rostock, ohne Ausreißer R2: 0.89, Modellanpassung steigt; sonst keine grav. Unterschiede;

Mo 7: Ausreißer: Uni Freiburg, Uni Witten-Herdecke, Uni Rostock, ohne Ausreißer R2: 0.73, Modellanpassung steigt; sonst keine grav. Unterschiede;

Mo 8: Ausreißer: Uni Lübeck, Uni Witten-Herdecke, Uni Rostock, ohne Ausreißer R2: 0.68, Modellanpassung steigt; sonst keine grav. Unterschiede.

## Literatur

*Bergboff, Sonja, Gero Federkeil, Petra Giebisch, Cort-Denis Hachmeister, Mareike Hennings und Detlef Müller-Böling*, 2005: Das CHE-Forschungsranking deutscher Universitäten 2005, CHE-Arbeitspapier Nr. 70, Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

*Bergboff, Sonja, Gero Federkeil, Petra Giebisch, Cort-Denis Hachmeister, Mareike Hennings und Detlef Müller-Böling*, 2006: Das CHE-Forschungsranking deutscher Universitäten 2006, Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

*Burris, Val*, 2004: The Academic Caste System: Prestige Hierarchies in PhD Exchange Networks, in: *American Sociological Review* 69 (2), S. 239-264.

*Deutsche Forschungsgemeinschaft*, 2003: Förder-Ranking 2003. Institutionen – Regionen – Netzwerke, Bonn.

*Deutsche Forschungsgemeinschaft*, 2006: Förder-Ranking 2006. Institutionen – Regionen – Netzwerke, Bonn.

*Merton, Robert*, 1996: *On Social Structure and Science*. Chicago: University Of Chicago Press.

*Münch, Richard*, 2007: *Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Slaughter, Sheila und Larry L. Leslie*, 1997: *Academic Capitalism: Politics, Policies and the Entrepreneurial University*, Baltimore und London: The Johns Hopkins University Press.

## Sweden: Towards a new R&D contract?

**Call for a re-structured R&D system** Currently, a call for increased concentration of resources is loudly voiced in the Swedish public debate about the scientific system. The buzzwords are familiar to anyone who has followed this debate: ‚priorities‘, ‚competitiveness‘, ‚quality assessment‘, etc. The rhetoric is essentially targeting the number of universities and colleges throughout the Swedish system, all together 39, serving the educational and research needs of some nine million people. It is also targeting the forms for distributing the research money, and the functionality and efficiency of the performing units, the universities, as well as the funding organizations, research councils and the like.

The loud voices are reactions to circumstances that are becoming more apparent to more and more people day by day: the universities and the colleges – the backbone of the Swedish scientific system – do no longer fulfill the expectations of the surrounding society, including the needs of the industry, in the same way as it used to be the case. There is a mismatch between society’s expectations and what is delivered. There is also a bit of dissatisfaction with how the scientific system performs. And it is noted that other countries have dealt with the same situation, already, and sometimes successfully, so why should not Sweden? Thus, change is called upon. Concentration of the resources is often expressed as the solution.

The arguments for increased concentration are not only raised in the debate in general, they are rather presented and more carefully underpinned in at least three kinds of discourses. First, the newly appointed National University Chancellor, Professor Anders Flodström, furthermore Director General at the Swedish National Agency for Higher Education (HSV), presented his ”vision“ of some five research universities, late in the summer 2007. His vision was met with outcries and holler of an almost unheard level by those who after some counting on their fingertips felt sure they were not among those five. Those who felt uncertain did not stay quiet either. Was he serious, more resolute people asked? But others smiled silently.

Secondly, a comprehensive independent governmental inquiry, originally initiated by the former social democratic government, ended its work in the late fall of 2007, by presenting its view and its proposals for a re-structured Swedish funding order, where increased competitiveness and a funding distribution based on certain quality criteria was the leading principle. The head of the inquiry, Professor Dan Brändström, proposed a dual support system, much like the one at place in the United Kingdom. Research money ought to be distributed through the research councils, on a competitive basis just like today, on the one hand, and through direct block funding to the respective universities on the other hand. This latter type should also be distributed on a competitive basis, so that those universities and colleges which proved to be productive and met some other quality criteria as well would get a larger share. This is a fundamental difference from today’s situation where this block funding is provided without any quality assessment. In general, the inquiry’s argumentation and proposals has been widely awaited for by the academic system, and the impact on the government’s expected R&D policy is believed to be strong.

Thirdly, there has been some fairly strong lobbying from major institutional actors in the system, for increased resources and increased concentration of the resources. The most prominent work may be the research and innovation foresight the Swedish Governmental Agency for Innovation Systems (VINNOVA) has conducted together with the Royal Swedish Academy for Engineering Sciences (IVA). A series of background reports has been undertaken and published, providing a vast set of international outlooks and comparisons, and a picture of scientific practice in a state of change due to globalization and increased societal demands. A survey targeting commercialization of scientific results has been carried out as well, and three reference groups with representatives from academia, industry and other parts of society have held discussions and given proposals to the foresight. It is clear that the arguments of the foresight follow the direction expressed by the University Chancellor and also go hand in hand with the proposals presented in the governmental inquiry.

Altogether the pressure is strong towards a re-structuring of the system where the research funding will be concentrated to fewer units and handed out on a more competitive basis. Furthermore, the political will to meet such pressure may be fairly good; it is probably well in line with the ideological agenda within the present liberal government.

The arguments which have been described above are usually combined with yet another request: to reach the 1 percent goal of state funded R&D, as share of the GDP. Sweden has traditionally had a high share in international comparisons, but has lagged behind somewhat during the very last years. Official statistics for 2008 foresee state funded civil R&D of a share of 0.70 percent of the Swedish GDP, a minimal rise from 0.69 percent in 2007. Many countries which Sweden compares itself with have increased their corresponding share more.

**Other Nordic countries already on the move** Along with the wish for happenings to take place in Sweden, it is noted that things have already happened in the countries surrounding the Swedes. Finland has since a few years shaped up its R&D system in a spirit of strong national consensus, where industrial applications and economic growth is put on the first row. Strong supportive schemes for innovation activities are at place and the state-funded institute sector is significant.

Denmark has taken major steps towards a re-structuring of the Danish R&D system during 2006 and 2007 and merged several smaller institutes and colleges with the universities, creating a more unified national system with eleven supposedly strong universities. There is an ambition to arrange PhD-education in research schools, and there are support schemes for PhD-candidates with an industrial profile, partly paid for by companies. Support for increased internationalization of the Danish system is furthermore initiated.

Last, in Norway a governmental inquiry with international participation has presented its view of how to arrange the Norwegian R&D system in the future. Through mergers and upgrading of the vast number of colleges, a system of ten universities is suggested. No need to say, these ones should all have the potential of developing research and provide education of high international quality. Whether the Norwegian government will decide along these lines is too early to say but changes in this direction are highly likely.

Consequently, there is in addition to the feelings of a less functional system in Sweden also a sense of stressful urgency; isn't Sweden acting a bit late this time? Whether or not, the snowball seems to be in motion and re-structuring is under way, although the details remain to be seen.

**Autonomy for the universities** The demand for change and the rhetoric which has been referred to above is often supplemented with a push for increased autonomy for the universities and colleges. Today, the Swedish universities operate under a legislative framework similar to a governmental agency, obviously a close attachment not only to the state in general but to the government itself. This order is under evaluation through another governmental inquiry, lead by Professor Daniel Tarschys.

The idea that the Swedish universities need increased autonomy from the government must be guided by a highly pragmatic point of view. In which way are the universities limited today by the connection to the government? In which way are they restricted when it comes to making their own priorities regarding research and educational programmes, or international cooperation? In which way do they feel constraints when it comes to developing relations with the industry? How would this be improved by release from the governmental connection, more exactly? We must consider such questions and investigate the effects of the present situation as well as the suggested changes; else, talk about autonomy becomes merely an ideological position.

There is a moral component related to this issue as well. If the government provides funding of the scale and scope which is the case today, does it not have the right to steer and direct the funding streams, at least on supreme levels of the system? It is after all tax money. And claims for increased funding, to the 1 percent level, would probably seem more reasonable if that was paired with ambitions to meet the demands of the public. There are many in the political sphere who mistrusts the academic system in this respect. From this point of view, it is justified that the government keeps control over the universities in one way or the other.

Increased autonomy for the universities will inevitably lead to less possibility for the government to control how the money is used. It is possible to direct the funding to universities and colleges which have been proven productive and successful, but once delivered, it will be difficult to control the funding streams within the respective universities. Priorities on faculty or discipline level will be up to the university management to make. And so far, the leaders of the Swedish universities have rarely been able to make sharp priorities between the departments and faculties.

It is thus far from being certain that increased autonomy for the universities will lead to any closedown of poor academic environments, and to strengthened funding of potentially or proven strong fields. It is not certain that increased autonomy will support the ambition of concentrated resources and direction of the funding to qualitative research, if that was what we wanted. The university leaders may have something to prove before they can be entrusted with such liberty.

**New financial and social R&D contract** There is one very good reason for restructuring the Swedish R&D system with respect to funding criteria, level of funding and the universities' association to the government: the present system does not operate well anymore. Not as well as it used to do, anyway. The preconditions have changed: the expectations from society have changed, the cost of keeping up with the leading knowledge producers have changed, and the funding principles have changed. Basically, the world has changed. The Swedish universities must walk hand in hand with these changes.

The solution may not necessarily be concentration of resources; actually, the block funding as it looks today favours dramatically a few large universities, why concentration as such is already at place. It is instead a distribution principle based on proven and potential research quality that is the key for the future. There are detailed proposals for how such a system may be developed.

Increased autonomy for the universities seems also reasonable, but more so because the present order does not function well than because it is certain that autonomy will improve the possibilities for fund-raising, international academic cooperation, industrial cooperation, recruitment, and internal management. It is of greatest importance that increased autonomy, in practice a detachment from the governmental agency structure, is met at the universities with a high level of responsibility regarding recruitment policy, career planning, research priorities and quality assessment of the various research and educational tasks. Else, it is really the government's duty to secure control of the state funded universities and make sure that they operate in an efficient and functional way. The government has the obligation to govern, simply.

The 1 percent level of state funded civil R&D is a goal within the Lisbon process, and should be reached – within time. A rapid increase of the state funding in order to reach the goal within only about three years, is however unwise. Of course, the universities are keen to get such a basketful of candy right away, but as long as responsible recruitment policies and sustainable research priorities are inadequate, the increased resources are not likely to result in qualitative research. Instead, there is a great risk that the money will be eaten up by new temporary employments of junior staff, as usual. And that is not what the system needs.

What really is needed is a new financial and social contract between the government and the academic sector. If there ever was an old one, it has served its time. A new order is required by the government, by academia and by the surrounding society. Thus, a new contract ought to be formulated. In a new contract

- the state guarantees funding on the 1 percent level, with potential further increase due to future needs and fulfilled expectations;
- the universities and colleges are given increased autonomy by being detached from the governmental agency structure;
- the state funding is distributed on competitive and quality based criteria;
- the universities and colleges take responsibility for stable and sustainable development of research areas of their own selection, through sound recruitment and employment policies and through internal research and educational priorities;

- the universities and colleges take responsibility for closing down scientifically poor fields or other unfinanced activities;
- the universities and colleges take concrete steps to increase and develop their cooperation with industry and the public sector.

The time is right; there are good possibilities to create a successful new order as changes are called upon by large parts throughout the R&D system, be they on the funding or the performing side of the fence, or as spectators. The upcoming governmental R&D bill should clearly signal that the proposals are originated and constructed in a spirit of a new long term financial and social R&D contract between the government and academia. It is strongly needed – presently the Swedish universities and colleges operate in a research policy vacuum.

## Die Transformation der Universität? Überlegungen zu den Effekten von Exzellenzprogrammen

Die Kernthese meines Beitrags lautet, dass Programme wie die deutsche „Exzellenzinitiative“ als Teil eines grundlegenden Transformationsprozesses der Universitäten zu verstehen sind. Dieser Transformationsprozess ist nicht auf Deutschland beschränkt, sondern vollzieht sich in einem globalen Bezugsrahmen, in dem sich Universitäten mehr und mehr aneinander orientieren und nationale Traditionen in Frage stellen (Krücken et al. 2007). Meine Überlegungen zu den Effekten von Exzellenzprogrammen sind vor diesem Hintergrund zu verstehen. Ich möchte im Folgenden vier Aspekte – Organisation, Wettbewerb, Vernetzung und Management – des grundlegenden Transformationsprozesses im Hinblick auf die Effekte von Exzellenzprogrammen kurz anreißen und thesenartig zur Diskussion stellen.

Zunächst zur Ebene der formalen Organisation von Universitäten. Meine hierauf bezogene These lautet, dass Exzellenzprogramme in einen allgemeinen Trend in Richtung auf die Stärkung der Organisationsebene eingebettet sind und diesen Trend verstärken. Diese Entwicklung ist im Bereich der Wissenschaft alles andere als trivial. Zwar gehören Universitäten mit zu den ältesten Organisationen der Welt. In der Organisationsforschung schätzt man, dass ca. 80 Prozent der Organisationen, die seit mehr als fünfhundert Jahren bestehen, Universitäten sind.

Ebenso sind die klassischen Kriterien zur Bestimmung einer formalen Organisation – wie z.B. Mitgliedschaft oder formale Regeln – selbstverständlich bei Universitäten schon seit Anbeginn erfüllt.

Dennoch trat die Universitätsorganisation als eigenständige Steuerungsebene gegenüber ihren professoralen Mitgliedern, den Disziplinen und dem Staat kaum in Erscheinung, wie weite Teile der historisch-soziologischen Forschung betonen (Clark 1983; Rothblatt/Wittrock 1993). Damit unterscheiden sich Universitäten deutlich von anderen, stärker vertikal integrierten Organisationen, wie sie etwa von Max Weber (1972) mit Blick auf die preußische Staatsbürokratie oder von Alfred D. Chandler (1977) mit Blick auf amerikanische Großunternehmen beschrieben wurden. Die Annahme, dass es sich bei Universitäten trotz ihrer organisationalen Verfasstheit um handlungs- und entscheidungsschwache Kollektivakteure handelt, trifft auf ganz unterschiedliche nationale Universitätssysteme zu. Mit Bezug auf Frankreich bis in die 1990er Jahre schreibt Christine Musselin (1999: 45): „Nowhere was a university considered as an entity.“ Für Deutschland hat kürzlich Carsten von Wissel (2007) gezeigt, dass der Diskurs zum Charakter der Universität vom frühen 19. Jahrhundert bis weit in das 20. Jahrhundert hinein von einer Wesensgestalt der Universität ausging. Die Universität wurde hier als Institution gefasst, während die Organisation als Steuerungsebene im Diskurs nur eine sehr untergeordnete Rolle spielte. Vor allem seit den 1970er Jahren lässt sich jedoch als Trend beobachten: „Hochschulpolitische Probleme werden immer mehr zu Organisationsproblemen.“ (von Wissel 2007: 86) Auch für die USA und ihre Universitäten, die in Deutschland oft als andersartig, d.h. stärker durch ihre organisationale Gestalt und „leadership“ geprägt verstanden werden, sollte man nicht vergessen, dass dort all die uns bekannten Theorien über Universitäten als lose gekoppelte Systeme (Weick 1976), organisierte Anarchien (Cohen/March 1974) usw. entwickelt wurden, also jene Organisationstheorien der Universität, die in dem Fehlen einer herausgehobenen Leitungsebene (im Sinne einer ‚echten‘ Organisationsspitze) ihr Hauptmerkmal sehen. Aus den vielen Anekdoten, die diesen Punkt untermauern, möchte ich nur eine erwähnen, die aus dem amerikanischen Kontext stammt. So versuchte in den 1950er Jahren der Präsident der Harvard University als herausgehobener Repräsentant der Universität zum Semesterbeginn ein Grußwort an die Professoren seiner Universität zu richten. Einer der von ihm angesprochenen Professoren stand auf und bemerkte etwas irritiert und unter Zustimmung seiner Kollegen: „Mr. President, *we* are the university.“

Meine Vermutung ist, dass mit der „Exzellenzinitiative“ die Organisationsebene und damit auch die Organisationsspitze nun ein ganz anderes Gewicht erhält als zuvor. Mit dieser und anderen Initiativen wird die Universität als Organisation mehr und mehr zu einem eigenständigen, handlungs- und entscheidungsfähigen Akteur (Krücken/Meier 2006). Die Universität ist dann also, um an die zuvor zitierte Anekdote anzuschließen, mehr als die Summe ihrer Professorinnen und Professoren. Damit wachsen auch die Entscheidungslasten, die die Organisation zu bewältigen hat. Die Gesamtorganisation, und nicht nur der einzelne Forscher, setzt sich Ziele und kommuniziert diese aktiv nach außen und innen. Sie trägt damit auch das Risiko des Scheiterns – wenn die Ziele nicht erreicht werden oder, was auch sein kann, wenn sie erreicht werden, man aber ex post feststellen muss, dass man falsche Ziele verfolgt hat.

Interessanterweise werden in diesem Prozess auch Unterlassungen und vermeintliche Nicht-Entscheidungen als Entscheidungen verstanden und negativ sanktioniert. Ich habe dies am Beispiel der Umstellung auf Bachelor/Master-Studiengänge untersuchen können (Krücken 2007). Die Versuche zahlreicher Fachbereiche, Professorinnen und Professoren, den Umstellungsprozess durch Unterlassungshandeln zu verzögern und auf „non-decisions“ zu setzen, wurde von Rektoren, Prorektoren und Dekanen als zurechenbare und sanktionierbare Entscheidung verstanden. Nach meiner Einschätzung gilt dies auch für die Beteiligung bzw. Nicht-Beteiligung an Exzellenzprogrammen. Unterlassungshandeln wird zur zurechenbaren Entscheidung, und zwar auf allen Ebenen innerhalb der Organisation. Es ist klar, dass unter diesen Bedingungen Fachbereiche, Professorinnen und Professoren als die traditionell zentralen universitätsinternen Steuerungsinstanzen zunehmend in den Dienst der Gesamtorganisation und ihrer Ziele gestellt werden. In dieser Situation wächst die Bedeutung von „leadership“, wie u.a. Burton Clark (1998, 2004) in verschiedenen Fallstudien zu universitären Transformationsprozessen gezeigt hat.

Dennoch kann der Versuch eines ‚top-down‘-Durchgriffs von Seiten der ‚neuen Organisationsspitze‘ in Universitäten nur mit sehr großer Umsicht zum Erfolg führen; in einzelnen Fällen kann er gar kontraproduktive Folgen nach sich ziehen. Diese Einschätzung ist darin begründet, dass sowohl Universitäten als Organisationen als auch das Wissenschaftssystem insgesamt in besonderer Weise von den individuellen Motivationen und Fertigkeiten der dort tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler abhängig sind und diese auf Versuche der zentralen Steuerung zumeist avers reagieren. Aber zum Verhältnis von Organisation und Individuum in Universitäten und Wissenschaft unter den zuvor skizzierten neuartigen Bedingungen besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. So wäre es aus meiner Sicht sehr reizvoll, unterschiedliche Entscheidungs- und Führungsstile bei dem Versuch der Erzielung von Exzellenz genauer daraufhin zu untersuchen, welche Effekte sich innerhalb der Organisation, insbesondere ihren wissenschaftlichen Mitgliedern, beobachten lassen.

Ich komme nun zum zweiten Aspekt. Dass durch Exzellenzprogramme der Wettbewerb zwischen Organisationen, Gruppen und Einzelnen intensiviert wird, liegt auf der Hand und wird ebenso ausführlich wie kontrovers diskutiert. Ich möchte mich an dieser Diskussion nur mit einer Überlegung zum Thema „Hochschulen im Wettbewerb“ beteiligen, die mir – zumindest in dieser Form – noch nicht in der Diskussion begegnet ist.

Grundsätzlich macht es aus meiner Sicht wenig Sinn, Wettbewerb als objektive Gegebenheit bzw., methodisch formuliert, als unproblematische unabhängige Variable zu behandeln. Wettbewerb setzt vielmehr aktive Konstruktions- und Selektionsleistungen auf Seiten des Subjekts, hier der Hochschulen, voraus. Auch angesichts globaler Herausforderungen und objektiver Problemlagen gilt, dass erst „Rahmen“ (nach Goffman 1977) Wahrnehmungen, Wissen und Handeln der Akteure möglich machen. Diese Annahme ist dem so genannten „cognitive turn“ in der Organisationsforschung und der Soziologie geschuldet. Sie gilt auch für Wettbewerbsprozesse um Exzellenzprogramme.

Welcher kognitive Rahmen wird nun im Hinblick auf Exzellenzprogramme von den Universitäten gewählt? Meine Vermutung ist, dass man sich hier vor allem an diejenigen orientiert, mit denen man sich in einem gemeinsamen Feld sieht bzw. sehen möchte. Um sich angesichts der Fülle potenzieller Wettbewerber zurechtzufinden, orientiert man sich in erster Linie an den „Peers“, also an den Gleichrangigen, sowie an so genannten Trendsettern. In der vor allem auf Wirtschaftsunternehmen bezogenen Organisationsforschung spricht man

hier von so genannten „Wettbewerbs-Sets“ (Lant/Baum 1995; Baum/Lant 2003). Wettbewerb findet vor allem innerhalb dieses Sets, dieser Gruppe, statt. Das, was außerhalb der als relevant wahrgenommenen Gruppe liegt, wird hingegen kaum beobachtet.

Es fehlen leider noch ernsthafte Forschungen zur Wettbewerbspositionierung im Hinblick auf Forschungsexzellenz. Es scheint aber offensichtlich zu sein, dass einerseits die wechselseitige Beobachtung deutscher Universitäten eine Rolle spielt, insbesondere der Universitäten, deren Konzepte ex post als erfolgreich bewertet wurden. Andererseits werden die amerikanischen Spitzenuniversitäten hier gern als Vergleichsmaßstab herangezogen. Es ist zu vermuten, dass in beiden Fällen vor allem Mythen, Gerüchte und Erzählungen wachsen, gedeihen und rasch diffundieren – und weniger die tatsächlichen Praktiken, die sich von außen schlecht beobachten lassen.

Aus Sicht der Organisationsforschung wäre darüber hinaus zu vermuten, dass mit der Beobachtung aneinander und der Orientierung an Trendsettern ein erhebliches Maß an Risikoaversion einhergeht. Entscheidungsrisiken werden dadurch abgesenkt, dass man sich risikoavers verhält, also gerade nicht gegen den Strom schwimmt, und man sich in einem „Wettbewerbs-Set“ ein solches Verhalten wechselseitig unterstellen kann. Den Organisationssoziologen Paul DiMaggio und Walter Powell (1983) zufolge führt dies dazu, dass Organisationen, die sich wechselseitig beobachten, sich in ihren formalen Strukturen immer mehr angleichen. Sie nennen derartige Prozesse „institutionelle Isomorphie“, und es gibt mittlerweile mehrere Dutzend Studien vor allem zu Wirtschaftsunternehmen, die derartige Strukturangleichungsprozesse – von den allseits kritisierten Gehalts- und Prämienstrukturen über die Einführung von Managementkonzepten bis hin zu diversen Aspekten von „Corporate Social Responsibility“ – belegen (Mizruchi/Fein 1999). Ich denke, dass im Prinzip ähnliche Strukturangleichungsprozesse auch im Feld derjenigen Universitäten aufzuspüren sein werden, die um Exzellenzprogramme konkurrieren. Damit widerspricht die Organisationsforschung der simplen Annahme, dass ‚mehr Wettbewerb‘ automatisch zu höherer Diversifizierung führt. Diese Annahme trifft nur dann zu, wenn wir es mit einer Vielzahl gleichermaßen legitimer Wettbewerbs-Sets zu tun haben, in denen sich Universitäten selbst verorten. Ob dies tatsächlich der Fall ist, lässt sich nur empirisch beantworten, nicht theoretisch oder gar normativ. Dem zuvor zitierten „cognitive turn“ zufolge erfordert darüber hinaus eine empirische Untersuchung der universitären Wettbewerbspositionierung, dass man hierzu sehr genau die Wahrnehmungen der Akteure rekonstruiert.

Grundlegend sehe ich zugleich ein starkes Gegengewicht zu den aus Risikoaversion resultierenden Angleichungsprozessen. Dieses Gegengewicht besteht vor allem darin, dass Universitäten trotz der im ersten Punkt beschriebenen Akteurswerdung nach wie vor auch lose gekoppelte Systeme sind, die insgesamt ausgesprochen heterogene Wahrnehmungen und Praktiken ihrer Mitglieder ermöglichen. So mag eine primär auf die Forschungsreputation setzende Universitätspräsidentin das für sie maßgebliche Wettbewerbs-Set in den Universitäten sehen, die um nationale Exzellenzprogramme konkurrieren; ein Prorektor für Lehre mag vor allem Wettbewerber auf der regionalen Ebene im Blick haben, mit denen man um Studierende konkurriert; und für viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzt sich das Wettbewerbs-Set ohnehin aus den weltweit verstreuten Peers der jeweiligen Scientific Community zusammen.

Der dritte Aspekt, den ich hervorheben möchte, ist, dass Exzellenzprogramme den Druck in Richtung auf größere Vernetzungen verstärken. Ich denke, dass diese Tendenz unstrittig ist. Die Bewertung differiert jedoch sehr stark. Hierzu ist bereits viel Positives und Kritisches gesagt worden, so dass ich meinen Beitrag zu dieser Diskussion auf zwei Überlegungen beschränken kann.

Erstens sollte man beim Blick auf die Effekte von Vernetzungen sehr genau die Nebeneffekte berücksichtigen, und zwar Nebeneffekte ganz unterschiedlicher Art. Wenn man im Rahmen von Exzellenzprogrammen von Nebeneffekten spricht, so denkt man zumeist an Verschärfungen der Gegensätze zwischen den Fächern, ihren Möglichkeiten und Notwendigkeiten, sich stärker überindividuell im Rahmen von gemeinsamen Projekten und Programmen zu vernetzen. Die Verschärfung der Gegensätze zwischen den Fächern, die, wie weite Teile der experimentellen Natur- und der anwendungsorientierten Ingenieurwissenschaften, gute

Startchancen zur Beteiligung an Exzellenzprogrammen haben, und den Fächern, bei denen, wie in den klassischen Geistes- und weiten Teilen der Sozialwissenschaften, die Vernetzung aufgrund der stärker individualisierten Forschungspraxis eines längeren Vorlaufs bedarf und oftmals gerade nicht zu mehr Exzellenz in der Forschung führt, wird in aller Regel kritisch beurteilt (Münch 2007). Nebeneffekte der Vernetzung müssen jedoch nicht zwangsläufig negativ sein, sondern können auch durchaus positiv zu bewerten sein.

So ist es sicherlich zu früh, um zu überprüfen, ob der angestrebte Haupteffekt der deutschen „Exzellenzinitiative“, nämlich die nachhaltige Stärkung des Wissenschaftsstandortes Deutschland, eingetreten ist. Möglicherweise lässt sich dies aufgrund der Vielzahl in Frage kommender Einflussfaktoren auch in Zukunft nicht zweifelsfrei bestimmen. Vielleicht ist hier aber auch – wie so oft – ‚der Weg das Ziel‘, denn der Weg zum angestrebten Ziel der Exzellenz bedeutet ein Mehr an Kommunikation und Abstimmung untereinander, und diesen Nebeneffekt kann man in vielen Fällen nur begrüßen. Im Bereich der Lehre, bei der gegenwärtigen Umstellung auf Bachelor- und Master-Studiengänge, kann man ähnliches beobachten, da Lehrende sich hier zum Teil erstmalig mit dem beschäftigen müssen, was ihre Kolleginnen und Kollegen aus einer anderen Arbeitseinheit tun. Ebenso wie im Bereich der Forschung ist damit nun überhaupt nicht gesagt, dass durch verstärkte Kommunikation und Abstimmung untereinander die Lehre, zumindest kurzfristig, besser wird. Dies hängt, ebenso wie im Bereich der Forschung, nach wie vor sehr stark von den Kompetenzen und dem Engagement der Einzelnen ab. Dennoch könnte in der Zunahme an Kommunikation ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt liegen, den ich trotz des im Vergleich zur wechselseitigen Ignorierung höheren Aufwands insgesamt eher positiv beurteilen würde.

Meine zweite Überlegung zum Thema „Vernetzung“ bezieht sich auf die damit einhergehenden Größeneffekte. Bei der Diskussion von Effekten der Vernetzung wird zumeist herausgestellt, dass Größe in erster Linie ein organisatorisches Problem für die Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften an Exzellenzprogrammen sei; demgegenüber bauen die Natur- und Ingenieurwissenschaften aufgrund ihrer stärker arbeitsteiligen und geräteintensiven Organisation sehr viel eindeutiger auf Größe auf und profitieren von Größe, woraus eine sich selbst verstärkende Wachstumsdynamik resultiert. Diese Dynamik ist jedoch auch für die beteiligten Forschungsbereiche nicht unproblematisch. Auch im Rahmen der naturwissenschaftlichen Forschung ist Größe – auf der Ebene der Gruppe und auf der Ebene des Instituts – keineswegs nur positiv zu beurteilen. Neuere wissenschaftssoziologische Forschungen zu den organisationalen Rahmenbedingungen von Exzellenz in der naturwissenschaftlichen Forschung kommen hier zu zum Teil überraschenden und kontraintuitiven Ergebnissen, die insbesondere die Formel ‚bigger is better‘ in Frage stellen.

So hat J. Rogers Hollingsworth, zum Teil gemeinsam mit Ellen Jane Hollingsworth, in verschiedenen Fallstudien zur Exzellenz in der biomedizinischen Forschung gezeigt, das besonders erfolgreiche Institute in ihrer Geschichte immer wieder gezwungen waren, ihr Größenwachstum zu begrenzen (Hollingsworth/Hollingsworth 2000; Hollingsworth 2000, 2007). Das ist alles andere als einfach, da eine Strategie der Begrenzung der Wachstumsdynamik erfolgreicher Organisationen zuwiderläuft. Für Wirtschaftsunternehmen gilt aus Sicht der Organisationsforschung übrigens Ähnliches. Ein zu starkes Größenwachstum bringt erfolgreiche Unternehmen oft in Schwierigkeiten und kann zu langfristig problematischen Qualitätseinbußen führen. Auf der Gruppenebene der naturwissenschaftlichen Forschung hat Thomas Heinze (2008) am Beispiel der Nanowissenschaft und Humangenetik kürzlich ebenfalls gezeigt, dass besonders kreative Forschung vor allem in kleinen und nicht in großen Gruppen geleistet wird. Grundsätzlich bedeuten diese an wenigen Einzelfällen gewonnenen Ergebnisse, sich – komplementär zur individuellen Ebene – verstärkt mit den organisationalen Bedingungen exzellenter bzw. kreativer Forschung zu beschäftigen und entsprechende, auf die jeweiligen Wissensgebiete abgestimmte Förderstrukturen zu schaffen. Hierin sehe ich eine der zentralen Herausforderung an die Wissenschaftsforschung und die Förderpolitik der nächsten Jahre.

Als vierten und letzten Effekt von Exzellenzprogrammen, den ich hier benennen möchte, sehe ich den Aufbau von Managementkapazitäten an den Universitäten. Diesen Effekt sehe ich nicht nur hinsichtlich der Organisationsspitze und ihrer zu Beginn meines Beitrags benannten Möglichkeiten und Grenzen. Ich sehe darüber hinaus zum einen das Wachstum des so genannten „mittleren Managements“ an Hochschulen; zum anderen entstehen neue Herausforderungen, die auch die einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler betreffen. Auch diese Entwicklung ist ganz im Sinne meiner Eingangsthese weder auf Exzellenzprogramme noch auf Deutschland beschränkt, sondern Teil eines globalen Transformationsprozesses von Universitäten. Ich möchte meinen Beitrag mit wenigen Stichworten zu den Themen „mittleres Management“ und „Wissenschaftsmanagement als Herausforderung für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“ beschließen.

Zunächst zum Thema „mittleres Management“: Das Anwachsen des mittleren Managements ist Teil der Organisationswerdung von Universitäten. Meine Vermutung ist, dass wir hier im Bereich des an Hochschulen beschäftigten Personals in den nächsten Jahren die größten Zuwächse beobachten können. Amerikanische Universitäten scheinen diese Entwicklung vorwegzunehmen, Mit einem – allerdings sehr kleinen – Sample haben die Hochschulforscher Gary Rhoades und Barbara Sporn gezeigt, dass sich bei den von ihnen untersuchten amerikanischen Universitäten die Zahl des Personals in den Bereichen Qualitätssicherung, Technologietransfer, Students services, Forschungsmanagement etc. zwischen den 1970er und 1990er Jahren verdreifacht hat, während die Zahl der beschäftigten Professorinnen und Professoren hingegen konstant blieb (Rhoades/Sporn 2002).

Gegenwärtig führe ich mit zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern im Rahmen eines größeren empirischen Projektes eine Vollerhebung an sämtlichen Hochschulen in Deutschland durch, in der wir auch die Entwicklung der Personalzahlen für den wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereich seit 1980 auswerten<sup>1</sup>. Zudem untersuchen wir u.a. die Identitätskonzepte und die organisationale Einbettung des „mittleren Hochschulmanagements“ mit Hilfe von Fragenbogenuntersuchungen und qualitativen Leitfadenterviews. Die Beantwortung dieser Fragen ist gerade im Hinblick auf eine wissensbasierte Organisation wie die Universität, deren Organisationsform in so besonderer Weise auf den Kompetenzen der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und nicht auf denen spezialisierter Managerinnen oder Manager aufbaut hoch interessant und aufschlussreich.

Darüber hinaus werden auch die einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen von Exzellenzprogrammen und anderen Bestandteilen der ‚Organisationswerdung‘ von Universitäten zunehmend mit Managementaufgaben konfrontiert. Fragen der Personalführung, der Forschungsevaluation und der Wissenschaftskommunikation beispielsweise lassen sich nicht ausschließlich an die Organisationsspitze und das „mittlere Management“ delegieren. Dies ist darin begründet, dass die Hauptaufgaben von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – Forschung und Lehre – für Fachfremde zumeist opak und unzugänglich wirken. Das Wissenschaftssystem ist hier, trotz seiner formalen Kommunikationsstruktur, die Aussagen unabhängig von der Person als wahr oder falsch codiert, sehr stark an konkrete Personen und Interaktionssituationen gebunden. Dies gilt sowohl für die akademische Lehre, die im Zeitalter der umfassenden Globalisierung und Ökonomisierung immer noch weitgehend *face-to-face* stattfindet, als auch für die Forschung, die ein erhebliches Maß an nicht-kodifizierbarem Erfahrungswissen aufweist, das sich nur in der konkreten Praxis des Forschungshandelns erschließen lässt. Eine vollständige Delegation dieser Kernprozesse an andere, nämlich Managementspezialisten, ist in der Wissenschaft folglich nicht möglich, auch wenn man sich vor allem über das „mittlere Management“ sicherlich entlasten kann. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen nolens volens selbst Managementaufgaben in ihren Arbeitsbereichen übernehmen. Dies betrifft auch zum Teil noch sehr junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die etwa im Rahmen von Exzellenzprogrammen eine Forschergruppe leiten.

---

<sup>1</sup> Weitere Informationen unter:  
[http://www.foevspeyer.de/hochschulprofessionalisierung/inhalte/01\\_home.asp](http://www.foevspeyer.de/hochschulprofessionalisierung/inhalte/01_home.asp)

Die abschließend skizzierte Entwicklung in Richtung auf den Aufbau von Managementkapazitäten sehe ich ebenso wie die zuvor skizzierten Organisations-, Wettbewerbs- und Vernetzungsprozesse wiederum als Teil eines übergreifenden Wandlungsprozesses. Ob aus all diesen Prozessen ein neuer Wissenschaftlertypus entsteht, welche systemischen Effekte hieraus resultieren und wie nicht zuletzt auf diese Veränderungen angemessen reagiert werden kann, sind offene und spannende Fragen, denen sich sowohl die Wissenschaftsforschung als auch die Forschungsförderung zu stellen haben.

## Literatur

*Baum, Joel A.C. und Theresa K. Lant, 2003: Hits and Misses: Managers' (Mis)Categorization of Competitors in the Manhattan Hotel Industry, in: J.A.C. Baum und O. Sorenson (Hg.): Geography and Strategy. Advances in Strategic Management 20, Oxford: JAI Press/Elsevier, S. 119-156.*

*Chandler, Alfred D., 1977: The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.*

*Clark, Button R., 1983: The Higher Education System. Academic Organization in Cross-National Perspective, Berkeley et al.: University of California Press.*

*Clark, Button R., 1998: Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation, Surrey: Pergamon Press.*

*Clark, Button R., 2004: Sustaining Change in Universities. Continuities in Case Studies and Concepts, Maidenhead: Open University Press-McGraw-Hill.*

*Cohen, Michael D. und James G. March, 1974: Leadership and Ambiguity. The American College President, Neuauflage 1986, New York: McGraw-Hill.*

*DiMaggio, Paul J. und Walter W. Powell, 1983: The Iron Cage Revisited. Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields, in: American Sociological Review 48, S. 147-160.*

*Goffman, Erving, 1977: Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrungen, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.*

*Heinze, Thomas, 2008: Förderliche Kontextbedingungen für kreative Forschung. Ergebnisse einer empirischen Studie, in: Hochschulmanagement 3, S. 8-12.*

*Hollingsworth, J. Roger, 2000: Research Organizations and Major Discoveries in Twentieth-Century Science: A Case Study of Excellence in Biomedical Research. Wissenschaftszentrum Berlin, WZB Discussion Paper P02-003.*

*Hollingsworth, J. Roger, 2007: High Cognitive Complexity and the Making of Major Scientific Discoveries, in: A. Sales und M. Fournier (Hg.): Knowledge, Communication, and Creativity, London/Thousand Oaks: Sage, S. 129-155.*

*Hollingsworth, J. Roger und Ellen Jane Hollingsworth, 2000: Radikale Innovationen und Forschungsorganisation: Eine Annäherung, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften 11, S. 31-66.*

*Krücken, Georg, 2007: Organizational Fields and Competitive Groups in Higher Education: Some Lessons from the Bachelor/Master Reform in Germany, in: Management Revue 18, Special Issue „Managing Higher Education“, S. 187-203.*

*Krücken, Georg und Frank Meier*, 2006: Turning the University into an Organizational Actor, in: G.S. Drori, J.W. Meyer und H. Hwang (Hg.): Globalization and Organization. World Society and Organizational Change, Oxford: Oxford University Press, S. 241-257.

*Krücken, Georg, Anna Kosmützky und Marc Torke* (Hg.), 2007: Towards a Multiversity? Universities between Global Trends and National Traditions, Bielefeld: transcript Verlag.

*Lant, Theresa K. und Joel Baum*, 1995: Cognitive Sources of Socially Constructed Competitive Groups, in: W.R. Scott und S. Christensen (Hg.): The Institutional Construction of Organizations, Thousand Oaks: Sage, S. 15-38.

*Mizruchi, Mark S. und Liosa C. Fein*, 1999: The Social Construction of Organizational Knowledge: A Study in the Use of Coercive, Mimetic, and Normative Isomorphism, in: Administrative Science Quarterly 44, S. 653-683.

*Münch, Richard*, 2007: Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Musselin, Christine*, 1999: State/University Relations and How to Change Them: The Case of France and Germany, in: M. Henkel und B. Little (Hg.): Changing Relationships between Higher Education and the State, London: Jessica Kingsley, S. 42-68.

*Rboades, Gary und Barbara Sporn*, 2002: New Models of Management and Shifting Modes and Costs of Production: Europe and the United States, in: Tertiary Education and Management 8, S. 3-28.

*Rotblatt, Sheldon und Bjorn Wittrock* (Hg.), 1993: The European and American University since 1800. Historical and Sociological Essays, Cambridge: Cambridge University Press.

*Weber, Max*, 1972: Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie, 5. Auflage, Tübingen: Mohr Siebeck.

*Weick, Karl E.*, 1976: Educational Organizations as Loosely Coupled Systems, in: Administrative Science Quarterly 21, S. 1-19.

*Wissel, Carsten von*, 2007: Hochschule als Organisationsproblem. Neue Modi universitärer Selbstbeschreibung in Deutschland, Bielefeld: transcript Verlag.



## Katalysator des Wandels: Die Wirkung der Exzellenzinitiative auf das Verhältnis von Wirtschaft und Wissenschaften

**Einleitung und Überblick** Von Bund und Ländern wurde die Exzellenzinitiative mit dem erklärten Ziel auf den Weg gebracht, die Leistung der deutschen Forschung im internationalen Vergleich zu steigern. Die politische Öffentlichkeit thematisierte die Exzellenzinitiative daher weitgehend unter dem Gesichtspunkt einer als neu empfundenen Hierarchisierung der deutschen Hochschulbildungs- und Forschungslandschaft, die bislang nach föderalen Prinzipien politisch gestaltet und reguliert wurde. In diesem Aufsatz wird die These vertreten, dass durch die Exzellenzinitiative nicht nur eine horizontale Verschiebung der Forschungslandschaft, sondern auch neue Impulse in Richtung vertikaler Differenzierung entstehen. Gemeint ist damit, dass die Exzellenzuniversitäten ihre Verbindungen mit den Wirtschaftsunternehmen ausbauen und vertiefen. Dies wird insbesondere an den Beispielen der Universitäten Aachen und Karlsruhe veranschaulicht. Um über die Wirkung der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder auf dieses Arrangement zwischen öffentlicher Forschung und privatwirtschaftlicher Industrie Aussagen treffen zu können, soll zunächst an einige grundlegende Tendenzen erinnert werden, die diese Verhältnisse prägen. Veränderungen sind einerseits bei der Entwicklung wissenschaftlicher Produktionsweisen insbesondere in technisch-naturwissenschaftlichen Problemfeldern, andererseits auch bei der Organisation von FuE-Prozessen (Forschung und Entwicklung) in Unternehmen sowie im Verhältnis öffentlicher und privater Kooperationen erkennbar. Im Folgenden wird gezeigt, wie die Exzellenzinitiative als neues Forschungsförderungsinstrument diese Tendenzen und Entwicklungen im Verhältnis von Wissenschaft und Wirtschaft in einzelnen Feldern in erheblichem Maße beschleunigt und verdichtet. Dabei haben sich in den letzten Jahren neue institutionelle Arrangements um die gesamte Wertschöpfungskette des Wissens entwickelt, die durch den Wettbewerb um die Fördergelder der Exzellenzinitiative sogar zu völlig neuen Organisationstypen geführt haben. Entstanden sind damit nicht nur neue Kooperationsbeziehungen zwischen öffentlich-rechtlicher Wissenschaft und gewerblich ausgerichteter Forschung und Entwicklung, sondern die Organisationsweise von öffentlicher Wissenschaft selbst, die sich bislang an Disziplinen und Gemeinschaften orientierte, könnte in einzelnen Disziplinen in einen umfassenden Veränderungsprozess geraten sein.

**Hintergrund I: Wandlungsprozesse in der technisch-naturwissenschaftlichen Wissensproduktion** Der Wandel der technisch-naturwissenschaftlichen Wissensproduktion gehört seit vielen Jahren zu den zentralen Themen der Wissenschaftsforschung (Böhme et al. 1973; Gibbons et al. 1994; Merton 1938; Price 1986). Nach den Humboldt'schen Reformen hat sich insbesondere in Deutschland eine soziale Ordnung der Wissenschaften herausgebildet, in der die Wissensproduktion entlang von Disziplinengrenzen organisiert war. An den Fachgemeinschaften orientierte sich die Wahl von Forschungsthemen, -theorien, -methoden, der Lehrthemen, der professoralen Karrieren und auch der Förderinstitutionen (Stichweh 1984). Die disziplinären Wissensformate erwiesen sich als so leistungsstark und attraktiv, dass sich auch die neu entstehenden ingenieurwissenschaftlichen Fächer nach diesem Prinzip segmentärer Differenzierung ausrichteten und organisierten (König 1988). Spätestens in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts war jedoch unübersehbar, wie durch die Optionen der Digitalisierung, der Entschlüsselung des Erbgutes sowie weiterer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse neue Forschungsgebiete entstanden, die sich zur wissenschaftlichen Erschließung nicht mehr ohne Weiteres in diese universitäre Ordnung der Disziplinen einfügen lassen (Gibbons et al. 1994; Shinn/Joerges 2002; Weingart et al. 2007: 195f.). Diese neuen Forschungslinien zeichnen sich unter anderem durch zwei Merkmale aus:

- Es handelt sich dabei nicht nur um Forschungen, die sich durch eine Kombination von mehreren Disziplinen, Teil- und Unterdisziplinen ausgeformt haben, womit sich deren Interessenschwerpunkt im Zwischenbereich der einzelnen Disziplinen bewegt und deren Generierungen und Validierungen umfassende apparative Infrastrukturen benötigen (Lengwiler 2006; Röbbecke et al. 2004). Als Beispiel kann die medizinische Wirkstoffforschung gelten, bei der Pharmakologie, Bioinformatik, Molekularbiologie und Chemie ineinander greifen.
- Es sind dies Forschungslinien, die teilweise zwar der Grundlagenforschung zuzurechnen sind, aber dennoch eine relativ zeitnahe wirtschaftliche Verwertung verheißen, weil sie – transdisziplinär – bereits unmittelbar während der ersten Phase der Wissensproduktion fest in Verwertungsprogramme der Industrie- und Produktgestaltung integriert sind (Gibbons et al. 1994: 4f.; Knie/Simon 2006; Stokes 1997: 73f.).

Beide Merkmale der naturwissenschaftlich-technischen Wissensproduktion – sowohl Internals auch Transdisziplinarität – spiegeln sich in einer Reihe von neuen institutionellen Anordnungen wieder bei denen neue organisatorische Formen der Wissensproduktion gesucht und erprobt werden. Um die hierfür notwendigen experimentellen Voraussetzungen zu schaffen, sind erhebliche Finanzierungsmittel notwendig, die im universitären Alltag unter normalen Umständen nicht zu bewältigen sind. Aus diesem Grund haben bereits weit vor dem Start der Exzellenzinitiative umfangreiche Kooperationen zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung mit dem Ziel begonnen, die Einheit von Forschung und Lehre auch unter diesen komplexen und aufwendigen infrastrukturellen und apparativen Umständen abzusichern.

## **Hintergrund II: Wandlungsprozesse des FuE -Managements in der Industrie**

Wandlungsprozesse sind auch im FuE-Management der forschungsintensiven Industrien zu erkennen und diese verlaufen nicht unabhängig von den eben skizzierten Veränderungen der technisch-naturwissenschaftlichen Wissensproduktion. In der Übersicht lassen sich drei Phasen der FuE-Managemententwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg unterscheiden (vgl. Hack 1988; Mirowski/Sent 2007): In der Hochphase industrieller Massenproduktion und des -konsums versuchten Konzerne möglichst viele Glieder einer Wertschöpfungskette innerhalb eines Unternehmens zu integrieren, um vor allen Dingen eine höchstmögliche Kontrolle über alle einzelne Planungs-, Fertigungs- und Vertriebsschritte zu erhalten. Danach war es in dieser ersten Phase auch nur konsequent, firmeneigene Laboratorien nicht nur zu gründen, sondern auch auszubauen und in die eigene Konzernstruktur fest zu integrieren. Diese Strategie änderte sich zu Beginn der 1980er Jahre. In dieser Zeit setzte sich die Einsicht in den Konzernzentralen durch, die einzelnen Glieder der Wertschöpfungskette als eigene Profit- und Cost-Center zu führen. Der in den 1950er und 1960er Jahren noch herrschende Kontrollgedanke verlor demgegenüber an Bedeutung, es dominierten Verfahren und Strategien zur Optimierung des Unternehmensergebnisses. Bei der Umsetzung dieser Managementkonzepte kam es zu Schließungen oder mindestens zu einem massiven Rückbau der meisten Konzernlaboratorien. Forschung als Funktionsbereich des Unternehmens wurde in dieser zweiten Phase in das enge Korsett der unternehmerischen Mittelfristplanung integriert und primär als Kostenfaktor definiert. Zugriffe auf produktnotwendiges Know-how galt als unkritisch, weil sich dies über projektbezogene Verträge mit externen Partnern jederzeit und bedarfsorientiert „on time“ beschaffen ließ. Die Vertragsforschung ersetzte die eigene Laborinfrastruktur, erforderliche Patente wurden zugekauft oder durch Lizenzabkommen besorgt und konnten somit den sich wandelnden Wissensbedürfnissen flexibel und kostenwirksam angepasst werden. Konsequenterweise wanderte die FuE-Zuständigkeit in den Bereich des strategischen Einkaufs (Chiesa et al. 2004; Howells 1999; Mirowski/Van-Horn 2005).

Durch die eingangs erwähnten Veränderungen in der naturwissenschaftlich-technischen Wissensproduktion geriet diese Strategie in den letzten Jahren allerdings unter Druck. Bei allen Vorzügen einer kostenoptimierten FuE kann es Unternehmen zu einem wirtschaftlichen Nachteil gereichen, wenn der Zugriff auf grundlegenden technologisch-naturwissenschaft-

liche Wissensfeldern nicht frühzeitig organisiert wird. Das Verständnis und die Instrumente dieser zweiten Phase des FuE-Managements boten den Unternehmen kaum eine Chance, auf das kreative Potenzial universitärer Grundlagenforschung Einfluss zu nehmen, um frühzeitig die notwendigen Produktions- und Distributionsstrategien anzupassen. Darüber hinaus ließ sich auf wichtigen Zukunftsfeldern technologisches Know-how weder in ausreichendem Maße entwickeln und vorhalten noch nachhaltig als Kernkompetenz absichern (Grande/Häusler 1994: 517f.). Um die Jahrtausendwende schließlich begann daher die dritte Phase, als Unternehmen dazu übergingen, ausgewählte strategische Partnerschaften mit Universitäten und Forschungseinrichtungen einzugehen, um hier die Vorteile flexibler Wissensproduktionen mit den Notwendigkeiten des strategischen Zugriffs zu verbinden. Damit ist augenscheinlich zwar kein Zurück zu den Zeiten aufwendiger und großformatiger Industrielaboratorien verbunden, dennoch ist die unternehmerische Teilhabe an der Entstehung und Entwicklung umfassender Wissensbestände wieder etwas deutlicher in den Fokus der Unternehmensplanung gerückt und hat zu einer Reihe von sehr unterschiedlichen Kooperationsformen und Bündnissen zwischen Unternehmen, öffentlich-rechtlichen Forschungseinrichtungen sowie staatlichen Fördereinrichtungen geführt (Weingart et. al. 2007: 55ff.).

### **Gemeinsame Technologieinitiativen (JTI) der Europäischen Gemeinschaft**

Die Exzellenzinitiative ist keine deutsche Besonderheit. Parallel zu den Entwicklungen in Deutschland sind auf Ebene der Europäischen Union Vereinbarungen zwischen der Kommission und den Wirtschaftsverbänden getroffen worden, diesen neuen Netzwerken eine angemessene Forschungsförderung anzubieten, damit die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Wirtschaftsraumes auch in den technologischen Zukunftsfelder gesichert wird. Diese gemeinsamen Technologieinitiativen nach Artikel 171 des EG-Vertrages verfolgen das Ziel, die Entwicklung von Schlüsseltechnologien zu beschleunigen. Mit dem 7. Forschungsrahmenprogramm sind solche spezifischen Arrangements auf den Weg gebracht worden, bei denen die öffentliche Hand zunächst die Privatwirtschaft in enger und verbindlicher Weise auch für den Bereich vorwettbewerblicher FuE zu mehr Kooperationen motivieren möchte. Die Initiativen gehen auf die Ergebnisse der europäischen Technologieplattformen (ETP) zurück und betreffen einen oder einige wenige ausgewählte Aspekte der Forschung in diesen Bereichen. Zur Finanzierung werden unterschiedliche Quellen kombiniert. Möglich ist dabei auch eine Förderung durch das EU-Forschungsrahmenprogramm, durch Darlehen der Europäischen Investitionsbank (EIB) und durch die Unterstützung von Risikokapital (COM 2007: 2ff.).

Die Einrichtung von solchen gemeinsamen Technologieinitiativen ist nur in einer sehr begrenzten Anzahl von Fällen vorgesehen. Die EU hat in ihrem Vorschlag für das 7. Forschungsrahmenprogramm die folgenden Kriterien für ihre Auswahl formuliert:

- mangelnde Eignung vorhandener Instrumente zur Erreichung des Ziels;
- hohe Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum der Industrie;
- Mehrwert des Handelns auf europäischer Ebene;
- detaillierte und klare Definition des zu verfolgenden Ziels und der zu liefernden Ergebnisse;
- hinreichendes Engagement der Industrie hinsichtlich der Bereitstellung von Finanzmitteln und Ressourcen;
- Beitrag zu allgemeinen politischen Zielen einschließlich des Nutzens für die Gesellschaft;
- Möglichkeit, zusätzliche einzelstaatliche Unterstützung zu gewinnen und Hebelwirkung für unmittelbare und künftige Finanzierung durch die Industrie zu entfalten (COM 2007: 2ff.).

Mit dem Start des 7. Forschungsrahmenprogramms ist daher auch die erstmalige Realisierung dieses Instruments geplant. In einem ersten Maßnahmenpaket sind einzelne Felder und Technologiebereiche als Kandidaten für die Technologieinitiative identifiziert – wie die inno-

vativen Arzneimittel<sup>2</sup>, eingebettete Datenverarbeitungssysteme<sup>3</sup> Wasserstoff- und Brennstoffzellen<sup>4</sup>, Luftfahrt- und Luftverkehrsmanagement<sup>5</sup>, sowie die globale Überwachung für Umwelt und Sicherheit<sup>6</sup>. Zu einem späteren Zeitpunkt wird auch noch der Bereich der emissionsfreien Stromerzeugung und der erneuerbaren Energien erwartet.

Mit dieser Initiative betritt die EU-Kommission förderpolitisches Neuland. Die Kommission kann zur Umsetzung sogar gemeinsame Unternehmen gründen oder andere Strukturen schaffen, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Programme für gemeinschaftliche Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration erforderlich erscheinen. Das bedeutet, dass seitens der EU erstmals so genannte Exekutivagenturen geschaffen werden, die die Durchführung und Abwicklung der gemeinsamen Technologieinitiativen ermöglichen (Artikel 166 des EG-Vertrages). Sowohl über die Gründung gemeinsamer Unternehmen oder die Schaffung anderer Strukturen als auch über die spezifischen Programme wird im Wege des Anhörungsverfahrens entschieden. In diesem Verfahren wird sogar das Europäische Parlament konsultiert, bevor über einen Vorschlag der Kommission beschlossen wird. Ausgewählte Projekte der Technologieplattform, die dem Kriterium des „radical technological change“ entsprechen, sollen dann zu einer „Joint Technology Initiatives“ (JTI) werden, wenn die Initiative von Seiten der Industrie ausgeht und das hier für notwendige finanzielle Engagement auch glaubhaft formuliert und hinterlegt werden kann. Letztendlich behält sich jedoch die Europäische Kommission das Entscheidungsrecht vor.

Mit den neuen gemeinsamen Technologieinitiativen wird der Wechsel von der traditionellen öffentlichen Einzelprojektförderung hin zu umfassenden Forschungsprogrammen mit gemeinsamen strategischen Forschungszielen in spezifischen Branchen vollzogen und den komplexen Vernetzungsbedingungen entsprochen. Die Europäische Kommission geht davon aus, dass dieser neue Bottom-up-Ansatz die Investitionstätigkeit in den Bereichen Forschung und Entwicklung in Europa nachhaltig stimulieren und durch die Zusammenführung der derzeit fragmentierten Maßnahmen eine kritische Masse geschaffen wird (BMBF 2007: 141ff.).

Der finanzielle Anteil der Europäischen Kommission stammt aus dem Budget des 7. Forschungsrahmenprogramms. Für den Herbst 2008 ist der Start der o.g. sechs Plattformprojekte zu erwarten.

Mit den JTI werden nicht nur inhaltlich und organisatorisch neue Wege beschritten, auch finanziell handelt es sich hierbei um eine neue Dimension der FuE-Förderung der Gemeinschaft. Das Forschungsbudget beträgt insgesamt mehr als 10 Mrd. Euro, wovon 2,7 Mrd. alleine von der EU-Kommission bereitgestellt werden. Damit könnte diese Technologieinitiative vor allen Dingen auch dazu beitragen, nicht nur mehr private FuE-Investitionen zu generieren, sondern auch die Verbindungen zwischen Hochschulen und Unternehmen zu intensivieren. Die EU achtet allerdings darauf, dass auch kleine und mittlere Unternehmen in die europäische Forschungsarbeiten einzubeziehen sind.

Obwohl gemeinsame Technologieinitiativen umfassend mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, sollen die neuen Initiativen nach Maßgabe der Kommission so schnell, flexibel und unbürokratisch wie möglich sein, dementsprechend darf der Gemeinkostenanteil bei lediglich 1,5 bis 4 Prozent des Gesamtbudgets liegen (COM 2007: 13ff.).

Die JTI-Initiativen der EU-Kommission sind bei den einzelnen Mitgliedsstaaten nicht ohne Entsprechungen geblieben. In Deutschland zeigt sich das Interesse an ähnlichen Aktivitäten am Beispiel der Anfang des Jahres 2008 gegründeten „NOW GmbH – Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“, die den Auftrag hat, das „Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ zu koordinieren und inhaltlich umzusetzen. Darüber hinaus obliegt NOW die Bewertung und Auswahl der Demonstrationsprojekte zur Förderung. Neu an NOW ist auch hier die Realisierung einer neu-

---

<sup>2</sup> Innovative Medicines, [www.innovativemedicines.de](http://www.innovativemedicines.de)), Nanoelektronik - European Nanoelectronics Initiative Advisory Council – ENIAC, [www.cordis.lu/ist/eniac](http://www.cordis.lu/ist/eniac)

<sup>3</sup> Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence Systems – ARTEMIS, [www.cordis.lu/ist/artemis](http://www.cordis.lu/ist/artemis)

<sup>4</sup> European Hydrogen and Fuel Cell Technology Platform – HHP, [www.hfpeurope.org](http://www.hfpeurope.org)

<sup>5</sup> European Aeronautics – ACARE, Clean Sky, [www.acare4europe.org](http://www.acare4europe.org)

<sup>6</sup> Global Monitoring for Environment and Security – GMES, [www.gmes.info](http://www.gmes.info)

en Kombination von öffentlich-rechtlichen und privaten Interessen im Sinne einer nachhaltigen Forschungsförderung bei aufwendigen und komplexen Technologieprogrammen. Gesellschafter der NOW GmbH ist das Bundesverkehrsministerium, gesteuert wird die Arbeit aber durch einen Beirat, in dem weitere Bundes- und Landesministerien sowie Partner aus Industrie und Wissenschaft vertreten sind. Finanziert wird die Arbeit durch öffentliche und private Mittel, die in Summe für die nächsten fünf Jahre ein Volumen von mehr als zwei Milliarden Euro aufbringen sollen. Typisch für diese neuen Formate ist auch hier wieder die Kombination von Grundlagenforschung, Produktentwicklungen, der Organisation von Feldtests sowie die Arbeit an „Codes and Standards“ zur Markteinführung einer neuen Infrastrukturtechnik<sup>7</sup>.

**Universitäts-Industrie-Forschungs-Zentren** Neben der JTI der EU sowie den Aktivitäten der Mitgliedsstaaten sind in den letzten Jahren weitere neue Forschungsförderungsstrukturen entstanden, um den eingangs erwähnten Wandel der wissenschaftlich-technischen Wissensproduktion angemessen unterstützen zu können. Dabei entstehen neue direkte und unmittelbare Kombinationen zwischen Industrie und akademischer Forschung. Beispiele hierfür sind der Aufbau neuer transdisziplinärer Forschungszentren für Nanotechnologien, Neurowissenschaften etc., der Bildung von Bioregio-Clustern, bestehend aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die strategische Finanzierung von Hochschulforschung von Seiten der Industrie etc. In diesem Zusammenhang stellt für die deutsche Wissenschaftslandschaft die Gründung von so genannten „Industry-Research Laboratories“ ebenfalls eine institutionelle Innovation dar (Frank et al. 2007), die unter den Synonymen „Industry on Campus“ oder „Science-to-Business-Center“ diskutiert werden (Wissenschaftsrat 2007: 37). Beispiele dieser nicht-staatlich initiierten Bündnisse sind das Microsoft Lab in Cambridge (UK) oder das Institut de Science d'Ingénierie Supramoléculaires ISIS in Straßburg sowie das aus Deutschland bekannte Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken. In Deutschland wurden in den letzten Jahren weitere solcher neuen Kooperationen gegründet, wie das CaRLa (Catalysis Research Laboratory) in Heidelberg, an dem mit finanzieller Unterstützung der baden-württembergischen Landesregierung BASF und die Universität Heidelberg ein neues Labor gegründet haben, das sich der Entwicklung neuer homogener Katalysatoren – und zwar sowohl aus grundlagenorientierter als auch aus industrieller Perspektive – widmet. In Berlin hat die Deutsche Telekom unter der Bezeichnung „Deutsche Telekom Laboratories“, kurz: „T-Labs“ die ehemalige Zentraleinheit Forschung des Konzerns aufgelöst und als An-Institut an der TU Berlin neu gegründet. Geforscht, entwickelt sowie auch unternehmerisch gearbeitet wird auf allen Feldern der Informations- und Kommunikationstechnologien. Die T-Labs verfügen im Endausbau über sechs Stiftungsprofessuren und haben bereits jetzt mehr als 200 wissenschaftliche Mitarbeiter (Rohrbeck, Arnold 2007).

Diese neuen Zentren, die man als „Universitäts-Industrie-Forschungs-Zentren“ (UIRC) bezeichnen kann, sind von den Routinen der Universität und des Unternehmens separierte Organisationseinheiten, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Industrie und der Universität an einem Ort in einer formalen Einheit verbinden. Es handelt sich also nicht nur um eine „enge Kopplung“ von Industrie und Universität (Weingart 2001), sondern um eine über Verbundprojekte und Vertragsforschung weit hinausgehende eigenständige Organisationsform, in der sich jenseits universitärer und industrieller Routinen eine emergente Wissenschaftskultur ausbilden könnte. Bezeichnend für die „enge Kopplung“ von Industrie und Universität in Form des UIRC sind die gemeinsam geteilten Räumlichkeiten, Laboratorien, Instrumente, Prüfverfahren etc., was zum einen eine Verdichtung von *face-to-face*-Interaktionen der Forscher beider Gruppen ermöglicht, ja geradezu erzwingt, und zum anderen aber auch eine Menge Verhandlungsbedarfe generiert, weil die kollektiv geteilten Lokalitäten nicht eindeutig als „öffentliches“ oder „privatwirtschaftliches“ Territorium codiert sind. Durch die organisationale Mitgliedschaft der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem UIRC erreicht die Kooperation zwischen Industrie und Universität eine hohe Verbindlichkeit und geht zeitlich über punktuelle Netzwerkkontakte hinaus. Für die Doktoran-

---

<sup>7</sup> [www.now-gmbh.de](http://www.now-gmbh.de) [Stand: 9.Mai 2008].

dinnen und Doktoranden sowie die Postdocs stellt sich mit der Mitgliedschaft in einer solchen Einrichtung die Frage nach der Fortsetzung ihrer Karriere in einer wissenschaftlichen oder einer Industrielaufbahn. Parallel dienen UIRC insbesondere den Unternehmen auch bereits im Stadium der BA- und MA-Abschlüsse als ideale Rekrutierungsplattform im hart umkämpften Markt der Fachkräfte. Durch das direkte und zum Teil langfristige finanzielle Engagement der Industrie und der kaum zu vermeidenden Rücknahme des Anspruchs auf universitäre Unabhängigkeit in der Forschung verkörpern Universitäts-Industrie-Laboratorien ein weit höheres Maß an Verbindlichkeit, als dies bei Netzwerken üblich ist. Nach bisherigem Kenntnisstand ist es weitgehend ungeklärt, welche Governancemodi in dieser Form von Grenzorganisation zum Tragen kommen könnten und in welche Weise diese auch generalisierbar wären (Kuhlmann et al. 2003). Die Vermutung liegt nahe, dass es zum Alltagsproblem der Akteure gehört, einen Ausgleich zu finden zwischen dem Governancemodus der Hierarchie, wenn die Forscher verpflichtet werden, Industrierwartungen in ‚geschlossenen‘ Programmen zu erfüllen, und dem Modus der Gemeinschaft (Gläser 2006), die es für sich reklamiert, Problemstellungen und Forschungsthemen in ‚offener‘ Weise selbst zu formulieren.

**Die Lücke in der Wertschöpfungskette: Die Exzellenzinitiative und die Neuordnungen der Forschungslandschaften** Die Aktivitäten der EU-Kommission sowie die UIRC-Initiativen spiegeln die eingangs erwähnten veränderten Rahmenbedingungen der Wissensproduktion in der akademischen Forschungslandschaft in enger Verbindung mit den Modifikationen der gewerblichen FuE-Strategien der Unternehmen wider. Wissenschaft funktioniert zumindest in den für die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaften zentralen Themenfeldern wie der Material- und Energieforschung, der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie in den Lebenswissenschaften nur noch auf der Basis sehr aufwendiger Infrastrukturen. Um unter diesen Umständen neue Erkenntnisse zu generieren und theoretisch zu konsolidieren, werden die Aufwendungen für die apparative Ausstattung der Labore und Testumgebungen immer umfangreicher. Obwohl mit der Joint Technology Initiative der EU-Kommission oder den einzelnen Engagements von Industrieunternehmen in UIRC-Arrangements die FuE-Aktivitäten der Unternehmen wieder deutlich an Bedeutung gewonnen haben, bleiben die Herausforderungen an die öffentlich-rechtliche Forschungslandschaft für eine international wettbewerbsfähige Forschungslandschaft in diesen Feldern sehr groß. Die Lücke in der Wertschöpfungskette des Wissens wird sogar immer größer: Datengenerierung, Datenvalidierungen, die verschiedenen Phasen des „Proof of Principle“ über den „Proof of Concept“ bis zum „Proof of Product“, die als Grundlage für eine theoretisch anspruchsvolle Wissenschaft gelten, müssen von den öffentlich-rechtlichen Einrichtungen zunehmend selbst finanziert bzw. in offenen Partnerschaften mit der Industrie mit organisiert werden (vgl. Knie et. al. 2008). Diesem Druck unterliegen nicht nur die Forschung in der Hochschulen, sondern auch alle Institute der außeruniversitären Forschung. Die ursprünglich einmal geltenden programmatischen Profile von Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) haben sich weitgehend angeglichen – und selbst die international sehr beachteten Max-Planck-Institute brauchen neue organisatorische und finanzielle Lösungen zur Sicherung einer hohen Forschungsqualität.

Es ist daher kein Zufall, dass insbesondere die Vertreter der Hochschulforschung schon in den 1990er Jahren die Vertreter von Bund und Ländern zu neuen Finanzierungsinitiativen gedrängt haben, um vor allen Dingen gegenüber der vermeintlich finanziell besser gestellten außeruniversitären Forschungslandschaft ein ‚Ausbluten‘ der Forschungskapazitäten zu verhindern und zu einer Bündelung der Kräfte unter dem Dach der Hochschule aufzurufen (Eckpunkte 2005). Nach Abschluss der zwei Ausschreibungsrunden der Exzellenzinitiative lässt sich erkennen, dass die Anforderungen zum Lückenschluss in der Wertschöpfungskette so gravierend sind, dass gerade große Universitäten dazu übergehen, neue Partnerschaften mit der außeruniversitären Forschungslandschaft einzugehen. Die RWTH Aachen hat mit dem Forschungszentrum Jülich unter dem Dach der „Jülich-Aachen-Research-Alliance“ (JARA) eine neue Verbindung angekündigt, um bisherige „institutionelle Hürden“ bei der Zusammenführung von Forschung und Lehre auf der Basis qualitativer hochwertiger Aus-

stattungen zu überwinden. Das Konstrukt JARA soll zunächst in den Forschungsfeldern Neurowissenschaften, Informationstechnologie und Simulationswissenschaften starten und hierbei die bereits gute Zusammenarbeit der beiden Standorte verfestigen. Vermutlich war diese Ankündigung einer Kräftebündelung durch die Überwindung der für die deutsche Forschungslandschaft so typischen Versäulung bei der Bewerbung der RWTH Aachen im Rahmen der Exzellenzinitiative nicht von Nachteil.

Ein tatsächlicher Grund für das erfolgreiche Abschneiden der Universität Karlsruhe (IU) bei der ersten Ausschreibungswelle der Exzellenzinitiative war dagegen die Ankündigung der Universitätsleitung, mit dem Forschungszentrum Karlsruhe eine völlig neue Partnerschaft einzugehen, die am Ende sogar die vollkommene Fusion beider Institute vorsieht. Mit der geplanten Gründung des „Karlsruhe Institut of Technology“ (KIT) ist die Universität Karlsruhe noch einen ganz erheblichen Schritt weiter gegangen als die Aachener Kollegen. Durch den Erhalt des Zuwendungsbescheides der DFG sind allerdings nunmehr beide Partner gezwungen, die in einem Eckpunktepapier 2006 formulierten Ziele (KIT 2007: 12) auch tatsächlich umzusetzen. Sollte dieser Fusionsprozess einer dem Landesrecht unterliegenden Hochschule mit einer bundesstaatlich geführten außeruniversitären Einrichtung tatsächlich gelingen, würde ein wahrer Riese in der deutschen Forschungslandschaft entstehen. Alleine an der Universität Karlsruhe (IU) sind ca. 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt (entsprechend ca. 3.600 Vollzeitäquivalenten (VZÄ), u.a. 246 Professuren und ca. 2.000 wissenschaftliche Mitarbeiterstellen) und ca. 18.500 Studierende eingeschrieben. Das Jahresbudget (2006) der Universität beträgt 272 Millionen Euro. Das Forschungszentrum Karlsruhe beschäftigt ca. 3.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (entsprechend ca. 3.500 Vollzeitäquivalenten (VZÄ), u. a. 60 Professuren und ca. 2.100 Mitarbeiterstellen im FuE-Bereich) und verfügt über ein Jahresbudget (2006) von 365 Millionen Euro. Die Grundfinanzierung des Forschungszentrums Karlsruhe erfolgt zu 90 Prozent aus Mitteln des Bundes und zu 10 Prozent aus Mitteln des Landes Baden-Württemberg. Die Mittelzuweisung wird über die Helmholtz-Gemeinschaft im Rahmen der Programmorientierten Förderung (PoF) organisiert. Ausbauinvestitionen und Investitionen in Infrastruktur werden im jährlichen Rhythmus in einem separaten Verfahren in den Helmholtz-Forschungsbereichen priorisiert und gefördert.

Das KIT erreicht mit der Zusammenführung des „Campus Süd“ (Universität) und des „Campus Nord“ (Forschungszentrum) ein Gesamtbudget von knapp 650 Millionen Euro und verfügt über eine Beschäftigtenzahl von 7.100 Vollzeitbeschäftigten – eine für deutsche Verhältnisse bisher nicht bekannte Größenordnung in der öffentlichen Forschungslandschaft. Geplant ist dabei eine neue strategische Verbindung von „Forschung“, „Lehre“ und „Innovation“ – und dies auf einer Ausstattungsbasis, die für die Qualität der Forschung sowie der Ausbildung von Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie bei der Generierung von Innovationen internationale Wettbewerbsfähigkeit signalisieren soll (KIT 2007: 11ff.).

Die inhaltliche Profilierung der neuen Einrichtungen soll durch so genannte KIT-Zentren bzw. KIT-Schwerpunkte erreicht werden. Hierbei handelt es sich praktisch um eine Matrixstruktur, die über bestehende Institutsordnungen gelegt wird und sich nach gesellschaftlichen Problemfeldern ausrichtet. KIT-Zentren bearbeiten Kernfragen, die aus dem Streben nach wissenschaftlicher Erkenntnis resultieren, oder Fragestellungen, die von fundamentaler Bedeutung für die Existenz und weitere Entwicklung der Gesellschaft sind. Ihre Forschungsaktivitäten sollen durch hohe internationale Sichtbarkeit in hochgradig kompetitiven Feldern und umfassende internationale Verflechtung geprägt werden. Dementsprechend ist geplant, dass sich KIT-Zentren durch ein Alleinstellungsmerkmal im wissenschaftlichen Ansatz, in der strategischen Zielsetzung und in der Aufgabenstellung auszeichnen und dabei große organisatorische Einheiten bezüglich der Anzahl der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (typischerweise 200-800 Stellen) und des Aufwands der zu betreibenden Infrastruktur bilden. KIT-Zentren zeichnen sich durch eine langfristige Perspektive aus, d.h. einen Zeitraum von zehn und mehr Jahren. Die KIT-Zentren beinhalten federführend durchgeführte, nationale oder internationale Projekte und umfassen in der Regel (aber nicht notwendigerweise) ein oder mehrere Helmholtz-Programme. Sie integrieren zudem weitere Forschungsprojekte und -strukturen (z.B. SFBs, DFG-Zentren etc.) und betreiben eigene Wis-

senschaftsinfrastrukturen. Um den wissenschaftlichen Nachwuchs frühzeitig in profilierte, international vernetzte Strukturen einzubinden und eine Qualifikation auf hohem Niveau zu sichern, spielen die KIT-Zentren eine zentrale Rolle im Nachwuchsförderungskonzept des KIT. Daher gehören zu den KIT-Zentren in der Regel auch entsprechende Strukturen der Nachwuchsförderung, etwa Graduiertenschulen (z.B. die „KIT School of Energy“) und Graduiertenkollegs (KIT 2007: 22ff.).

KIT-Schwerpunkte unterscheiden sich von KIT-Zentren hinsichtlich der Ausprägung ihres gesellschaftspolitischen Auftrags und ihrer Größe. Während bei den Zentren die gesellschaftliche Bedeutung der Themenstellung ein konstituierendes Merkmal ist, spielt bei der Definition von Schwerpunkten die Aktualität des Forschungsprogramms eine größere Rolle. Die KIT-Schwerpunkte sind in der Regel kleiner als KIT-Zentren. Sie umfassen eine Forschungsstruktur wie z.B. einen Sonderforschungsbereich oder ein Helmholtz-Programm und Strukturen für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wie z.B. eine Graduiertenschule oder ein Graduiertenkolleg. Charakteristisch für KIT-Schwerpunkte sollen aber auch hier internationale Kooperationen und eine hohe Originalität der wissenschaftlichen Zielsetzung sein. Ihre Aufgaben sind die Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen, die mittelfristige Verstärkung der internationalen Sichtbarkeit und die Schaffung von Rahmenbedingungen, mit denen wissenschaftliche Ergebnisse schneller und mit höherer Qualität erzielt werden können. KIT-Schwerpunkte sind durch eine mittelfristige Perspektive von ca. fünf bis zehn Jahren gekennzeichnet. In der Planungsphase wurden mehrere KIT-Zentren und KIT-Schwerpunkte thematisch und inhaltlich konzipiert. Am Start befinden sich seit dem 01.01.2008 die KIT-Zentren mit den bisherigen Arbeitstiteln „Energie“, „NanoMikro“, „Klima und Umwelt“ und „Elementarteilchen- und Astroteilchen-Physik“ sowie KIT-Schwerpunkte mit den Themen „Adaptive vernetzte Systeme“, „Neue und angewandte Materialien“, „Mobilität“ sowie „Optik und Photonik“. Zusammengenommen verfügen die drei Zentren und der Schwerpunkt über ein Budget von rund 300 Millionen Euro. Dies entspricht etwa 50 Prozent des KIT-Gesamtbudgets.

Neben den KIT-Zentren und -Schwerpunkten spielt die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses eine herausgehobene Rolle. Geplant ist, das am KIT auf der Basis exzellenter wissenschaftlicher Arbeitsmöglichkeiten ein angemessener Abgleich zwischen früherer Selbständigkeit, individueller Betreuung und Ausbildung im Rahmen der Promotionsphase erfolgen soll. Zusammengefasst werden die verschiedenen Aktivitäten der Institute und Fakultäten durch neue trans- und interdisziplinäre Elemente im „House of Competence“ (HoC) und im „Karlsruhe House of Young Scientists“ (KHYS). Bemerkenswert hieran ist die Bündelung verschiedener „PhD-Philosophien“, bei der die US-amerikanisch strukturierten Formate mit den mit erheblich höheren Freiheitsgraden ausgestatteten kontinentaleuropäischen Ausbildungsgängen gleichberechtigt kombiniert werden sollen.

Besonderes Augenmerk bei der Konstruktion des KIT erhält auch der dritte strategische Bereich „Innovation“. Beide Einrichtungen zählen in einigen Bereichen bereits jetzt zu den führenden Innovationspartnern der Wirtschaft in der Region Karlsruhe. Im Rahmen des KIT soll diese Rolle weiter strategisch ausgebaut werden. Geplant ist, mit neuen Instrumenten wie Shared Professorships und Shared Research Groups oder einem KIT-BusinessClub die Verbindungen zu intensivieren und neue Vernetzungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu schaffen. Darüber hinaus ist die Gründung einer Innovationsstiftung Karlsruhe eingeleitet.

Die bisherigen Überlegungen des KIT zielen daher auf eine in der Vergangenheit so oft geforderte Vernetzung von universitärer und nicht-universitärer Forschung. Die Planungen des KIT gehen weiter als jedes andere Modell in Deutschland. Bereits im Lauf des Jahres 2008 sollen mit einem entsprechenden Landesgesetz die Gründungsformalitäten abgeschlossen werden und der Regelbetrieb beginnen.

## **Die Verschiebung ordnungspolitischer Grenzziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft**

Die genannten Initiativen der EU-Kommission zur Stimulierung der FuE-Aktivitäten der europäischen Wirtschaft im vorwettbewerblichen Bereichen sowie die einzelnen Initiativen von Unternehmen im Rahmen der zitierten UIRC-Allianzen belegen, dass die strategische Bedeutung von FuE für die gewerbliche Wirtschaft wieder zugenommen hat. Auf Deutschland bezogen dokumentiert sich dies nicht nur in der Zunahme der FuE-Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft von 30 Milliarden Euro im Jahre 1995 auf über 54 Milliarden Euro im Jahre 2007, sondern auch in einem gestiegenen Anteil der gewerblichen FuE-Aufwendungen am Bruttoinlandsprodukt von 1,45 Prozent (1995) auf 1,77 Prozent im Jahre 2007. Der Anteil der FuE-Ausgaben des Staates (0,35 Prozent) sowie der der Hochschulen (0,41 Prozent) ist im gleichen Zeitraum praktisch stabil geblieben (Stifterverband 2008: 3, 7).

Dies ändert nichts an dem Umstand, dass sich die Arbeitsteilung zwischen der öffentlich-rechtlichen Forschungslandschaft sowie der Industrie weiter in der eingangs beschriebenen Weise verschieben wird und insbesondere in Feldern aufwendiger technisch-wissenschaftlicher Wissensproduktion neue Formen der Kooperation und Allianzbildungen zeitigen wird. Der enorm gestiegene infrastrukturelle und apparative Aufwand in den Schlüsseltechnologien zwingt Wissenschaftseinrichtungen zu neuen Wegen der Organisation und Finanzierung der Forschung. Vermutlich entwickeln die Unternehmen zukünftig ein stärkeres Interesse daran, frühzeitig über die Erkenntnisentwicklung informiert und involviert zu sein. Sicherlich wird in ausgewählten Feldern seitens der Industrie auch in aufwendige Screening- und Monitoringverfahren investiert, dennoch wird – so die Hypothese – zukünftig eine steigende Last in der Wissensproduktion bei den öffentlichen Forschungsinstituten verbleiben. Dies umfasst die gesamte Wertschöpfungskette des Wissens von der Generierung, Validierung und Institutionalisierung des Erkenntnisprozesses. Zukünftige Grundlagenforschungen bleiben nur dann auf hohem Niveau möglich, wenn die Institute Teil einer Testlandschaft werden und im Praxistest die notwendigen Erkenntnisse generieren können. Dies erfordert eine erhebliche Erweiterung der ‚Fertigungstiefe‘, so wie dies im erwähnten KIT-Konzept bereits angelegt ist. Neben Lehre und Forschung wird mit dem Bereich Innovation ein Funktionsbereich in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, der bisher unter dem Stichwort „Technologie-Transfer“ nur als Randthema in der Forschungswelt geführt wurde und historisch praktisch als Legitimationsbeschaffung einer vorwiegend selbstreferenziell arbeitenden Wissenschaftsgemeinschaft diente. Wenige Patente und Kooperationsverträge, sparsame Personaltransfers und ausgewählte Spin-offs dienten vorwiegend dazu, die hohen Aufwendungen in die Großforschung zu legitimieren (Knie/Lengwiler 2008). Diese Einstellung zum Technologietransfer scheint sich massiv gewandelt zu haben. Heute müssen sich Hochschulen und Forschungseinrichtungen nicht nur immer mehr öffentlich legitimieren, sie müssen die Verwertung und Verwendung der Forschungsergebnisse als elementaren Teil ihrer genuinen Aufgaben begreifen. Investitionen in den Prototypenbau sowie in die Testumgebung sind notwendig, um die aufwendigen experimentellen Voraussetzungen moderner Wissensgenerierung auch international garantieren zu können. Hierzu werden sicherlich neue institutionelle Ausprägungen und organisatorische Lösungen gesucht werden, die zukünftig auch staatlich finanzierte Forschungseinrichtungen zu „Hybriden“ transformieren, die einen öffentlichen Funktionsraum haben, wo die Fachgemeinschaften offen und diskursorientiert Themen generieren, Methoden besprechen und Ergebnisse validieren. Es wird aber auch ein privat-wirtschaftlich betriebener Funktionsraum entstehen, der die Test- und Experimentierräume betreibt und die Ergebnisse in Form von Produkten und Dienstleistungen einer weiteren Validierung und Vermarktung unterzieht.

Die Exzellenzinitiative hat diese Tendenzen beschleunigt und dabei deutlich werden lassen, dass die Forschungslandschaft in Deutschland regional, disziplinar und auch institutionell sehr unterschiedlich organisiert ist. Dabei werden Aus- und gleichermaßen Entdifferenzierungen im deutschen Wissenschaftssystem zunehmen. Die ehemals programmatischen Unterschiede in der außeruniversitären Forschungslandschaft werden praktisch genauso geringer ausfallen wie die Unterscheidungsmerkmale zu den Hochschulen. Dagegen steigt der Differenzierungsgrad zwischen den einzelnen Disziplinen und Disziplinengruppen sowie den örtlichen und regionalen Clustern. Für deutsche Verhältnisse völlig ungewohnt, wird es in

der öffentlich-rechtlichen Forschungslandschaft zukünftig notwendig, seine eigenen Aktivitäten, Initiativen und Potenziale jenseits der föderalen Ordnung zu entwickeln. Eine automatische Garantie auf gleichwertige Forschungs- und Ausbildungsqualitäten ist für die nächsten Jahrzehnte in den zentralen Feldern der technisch-wissenschaftlichen Wissensproduktion praktisch ausgeschlossen. Diese Aus- und Entdifferenzierungen zeigen damit die Grenzen des bisher gültigen institutionellen Settings in der deutschen Wissenschaftslandschaft an. Es lässt sich erkennen, dass mit JARA in Aachen und Jülich, aber vor allen Dingen mit dem KIT in Karlsruhe ganz neue Typen von Wissenschaftseinrichtungen entstehen werden, die weder in das bundes- und landestypische Zuwendungsrecht passen noch mit der allgemeinen Hochschullandschaft kompatibel sind und auch nicht mit der programmorientierten Forschungsplanungsstruktur der Großforschungseinrichtungen zu vergleichen sind. Gefördert und stimuliert durch die Exzellenzinitiative entstehen neue Hybride, die eine experimentelle Forschungspolitik erfordern und die die bisher gültigen ordnungspolitischen Grenzen zwischen öffentlich-rechtlichen Instituten und gewerblicher Wirtschaft verschieben.

## Literatur

*Braun-Thürmann, Holger*, 2005: Innovation, Bielefeld: transcript Verlag.

*Böhme, Gernot, Wolfgang van den Daele, Wolfgang Krohn*, 1973: Finalisierung der Wissenschaft, in: Zeitschrift für Soziologie 2, S. 128-144.

*Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)*, 2007: Das 7. EU- Forschungsrahmenprogramm, Bonn/Berlin.

*Chiesa, Vittorio, Raffaella Manzini, Emanuele Pizzurno*, 2004: The Externalisation of R&D Activities and the Growing Market of Product Development Services, in: R&D Management 34, S. 65-75.

*Comission of the European Communities (COM)*, 2007: Joint Technology Initiatives: Background, State-of-Play and Main Features, Brussels.

*Eckpunkte eines zukunftsfähigen deutschen Wissenschaftssystems*, 2005: Zwölf Empfehlungen. Herausgegeben im Auftrag einer Kommission ausgewiesener Persönlichkeiten des deutschen Hochschulwesens (verantwortlich Dr. Wilhelm Krull, Volkswagenstiftung), Hannover.

*Frank, Andrea, Volker Meyer-Guckel, Cristoph Schneider*, 2007: Innovationsfaktor Kooperation: Bericht des Stifterverbandes zur Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen, Essen.

*Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, Martin Trow*, 1994: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, London: Sage.

*Gläser, Jochen*, 2006: Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften. Die soziale Ordnung der Forschung, Frankfurt a.M.: Campus.

*Grande, Edgar, Jürgen Hänsler*, 1994: Industrieforschung und Forschungspolitik. Staatliche Steuerungspotenziale in der Informationstechnik, Frankfurt a.M.: Campus.

*Hack, Lothar*, 1988: Vor Vollendung der Tatsachen, Frankfurt a.M.: Fischer.

*Howells, Jeremy*, 1999: Research and Technology Outsourcing, in: Technology Analysis & Strategic Management 11, S. 17-29.

*Karlsruhe Institut of Technology (KIT)*, 2007: Konzept Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe.

*Knie, Andreas, Martin Lengwiler*, 2008: Token Endeavors: The Significance of Academic Spin-Offs in Technology Transfer and Research Policy in Germany, in: *Science and Public Policy* 35, April.

*Knie, Andreas, Dagmar Simon, Holger Braun-Thürmann, Gerd Möll und Heike Jacobsen*, 2008: Entrepreneurial Science? Typen akademischer Ausgründungen, in: Mayntz, Renate, Friedhelm Neidhardt, Peter Weingart, Ulrich Wengenroth (Hg.): *Wissensproduktion und Wissenstransfer*, Bielefeld: transcript Verlag, S. 293-312.

*Knie, Andreas, Dagmar Simon*, 2006: Forschung im Cross-Over Modus: Wissenschaftliche Ausgründungen in neuen Arrangements der Wissensproduktion, WZB Discussion Paper P 2006-101, Berlin.

*König, Wolfgang*, 1988: Spezialisierung und Bildungsanspruch. Zur Geschichte der Technischen Hochschulen im 19. und 20. Jahrhundert, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 11, S. 219-225.

*Kuhlmann, Stefan, Ulrich Schmoch, Thomas Heinze*, 2003: Governance der Kooperation heterogener Kooperation im deutschen Forschungs- und Innovationssystem, Fraunhofer ISI Discussion Paper, Karlsruhe.

*Lengwiler, Martin*, 2006: Between Charisma and Heuristics: Four Styles of Interdisciplinarity, in: *Science and Public Policy* 6, S. 423-434.

*Merton, Robert K.*, 1938: Science, Technology and Society in Seventeenth Century England, in: *Osiris* 4, S. 360-632.

*Mirowski, Philip, Robert Van-Horn*, 2005: The Contract Research Organization and the Commercialization of Scientific Research, in: *Social Studies of Science* 35, S. 503-548.

*Mirowski, Philip, Esther-Mirjam Sent*, 2007: The Commercialization of Science and the Response of STS, in: E. Hackett (Hg.): *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge: MIT Press, S. 635-689.

*Price, Derek J.*, 1986: *Little Science, Big Science*, New York: Columbia University Press.

*Röbbecke, Martina, Dagmar Simon, Martin Lengwiler, Clemens Kraetsch*, 2004: *Inter-Disziplinieren: Erfolgsbedingungen von Forschungsk Kooperationen*, Berlin: Edition sigma.

*Röbbecke, Rene, Heinrich M. Arnold*, 2007: *Making university-industry collaboration work; Berlin: T-Labs*

*Shinn, Terry, Bernhard Joerges*, 2002: The Transverse Science and Technology Culture: Dynamics and Roles of Research-Technology, in: *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales* 41, S. 207-251.

*Stichweh, Rudolf*, 1984: *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen: Physik in Deutschland, 1740-1890*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

*Stifterverband für die deutsche Wirtschaft*, 2008: Pressekonferenz FuE in der Wirtschaft, Berlin.

*Stokes, Donald E.*, 1997: *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*, Washington: Brookings Institution Press.

*Weingart, Peter*, 2001: Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft, Weilerswist: Velbrück.

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

*Wissenschaftsrat*, 2007: Empfehlung zur Interaktion von Wissenschaft und Wirtschaft, Drs. 7865-07, Oldenburg.

## Teil IV Ausblick

Margret Wintermantel

### Profilbildung und Exzellenzinitiative: Perspektiven der Differenzierung im deutschen Hochschulsystem

Über Perspektiven der Differenzierung im deutschen Hochschulsystem zu reden, ist ohne einen kurzen Rückblick auf Ursachen und Ursprung der fundamentalen Entwicklungen, die das deutsche Hochschulwesen in den letzten zwei Jahrzehnten verändert haben und weiter verändern werden, kaum möglich. Meine Thesen zur Zukunft der deutschen Hochschulen beginne ich deshalb in der Vergangenheit.

*I.* Es war insbesondere für die Universitäten über viele Jahrzehnte hinweg nicht einfach, wenn nicht sogar unmöglich, Exzellenzzentren in Forschung und Lehre herauszubilden.

Ursache dafür war zum einen eine Hochschulpolitik, welche die Gleichheit aller Universitäten und aller Fachhochschulen unterstellte. Nach dem 1964 ausgerufenen „Bildungsnotstand“ standen in Deutschland die gesellschafts-, verfassungs- und wissenschaftspolitischen Zeichen auf Chancengleichheit, Bürgerrecht auf Bildung und auf Ausbau in die Fläche (Angebot für alle) – statt in die Höhe (Exzellenz). Jeder Zuwachs an Personal in den Hochschulen führte zur Aufstockung der Studienplätze. Jede Anhebung des Qualitätsstandards war als ‚unzulässige Niveaupflege‘ verboten. Zum anderen fehlte die staatliche Bereitschaft, die Hochschulstats für Qualitätsverbesserung zu erhöhen. Schließlich existierte die uneingeschränkte Leistungsvermutung zugunsten der Universitäten nicht mehr. Der Glaube, Universitäten seien ‚Vertrauensunternehmen‘, war am Ende des Hochschulausbaus verloren gegangen.

*II.* Die in der Hochschulrektorenkonferenz zusammengeschlossenen Hochschulen haben Ende der 1980er Jahre auf diesen Befund reagiert. Sie akzeptierten den Wettbewerb mit anderen Politikbereichen um knappe öffentliche – und private – Mittel, indem sie Qualität als oberstes Verteilungskriterium anerkannten. Wettbewerb wurde als Chance und Weg akzeptiert, die Qualität der Hochschulleistungen trotz Finanzknappheit zu verbessern und den Nachweis zu erbringen, dass Investitionen in die Hochschule lohnende Zukunftsinvestitionen sind. Dazu muss der Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel optimiert werden. Statt mit zu wenig Geld jede Arbeitseinheit und jedes Fach unabhängig von der tatsächlichen Leistung ohne Überlegung weiterzuführen und immer weiter zu finanzieren, müssen inhaltliche Schwerpunkte im Fächerspektrum und in den Forschungsfeldern gesetzt werden, so dass jeweils eine kritische Masse als Voraussetzung für das Bestehen im Wettbewerb entstehen kann. Statt überwiegend nur Mittelmäßigkeit produzieren zu können, wird durch Bündelung der Ressourcen die Leistungsfähigkeit in den verbliebenen Tätigkeitsfeldern deutlich gesteigert. Zur Realisierung dieses Konzepts war in der Politik ein Paradigmenwechsel notwendig: der Abschied von der Gleichheitsfiktion der Universitäten und der Fachhochschulen. Dieser Schritt ist im Grundsatz mit dem Wechsel von der staatlichen ex-ante-Steuerung der Hochschulen im Detail hin zum Wettbewerbsmodell vollzogen.

*III.* Konnten sich Hochschulen jahrelang hinter der Gleichheitsvermutung verstecken, kommt es nun darauf an, ihre Leistungsfähigkeit im Wettbewerb mit anderen Hochschulen zu zeigen. Programme zur Exzellenzförderung helfen dabei. Sie fordern jede Hochschule heraus, ihre Position zu der Frage zu finden, mit welchen Ideen sie künftig im Wettbewerb um öffentliche und private Gelder agieren will. Diese Initiativen sind einerseits Folgen der Differenzierungsdiskussion, denn ohne den Paradigmenwechsel wären sie unmöglich. Andererseits werden sie den Prozess der Differenzierung der Hochschullandschaft in Deutschland beschleunigen – ein Prozess, der im Übrigen auch durch andere Initiativen befördert wird. Insbesondere sei an den Wissenschaftsrat erinnert, der sich in seinen Empfehlungen „Zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem“ (2006) für deren unterschiedliche

Aufgabenprofile bis hin „zur Entbindung einzelner Hochschullehrer, Institute oder Fakultäten von Aufgaben in der Nachwuchsförderung“ ausgesprochen hat.

IV. Welche Perspektiven haben die Hochschulen?

**1. Profilbildung** Die inhaltliche Schwerpunktsetzung im Sinne von Profilbildung und -schärfung muss von den Hochschulen selbst betrieben werden. Sie führt im Hinblick auf Fächerspektrum und Forschungsfelder zwangsläufig zu einer Art „Geschäftsfeldkonzentration“, wie mein Kollege im HRK-Präsidium, Peter Hommelhoff, es einmal genannt hat: Jede Hochschule muss ein klar erkennbares Portfolio entwickeln. Manche Hochschulen geben ihre ‚weichen‘ Fächer ab, klassische Volluniversitäten trennen sich von Disziplinen, um neue Schwerpunkte zu setzen oder vorhandene mit besonders guten Zukunftsaussichten zu stärken. Im Falle kleinerer Hochschulen kann dies ganz gezielt eine ‚Nische‘ sein.

Profilbildung führt also regelmäßig zur Spezialisierung oder zu deren noch stärkerer Ausformulierung. Wohin dieser Trend führt, ist noch offen. In jedem Fall muss vermieden werden, dass aus der Spezialisierung eine Fragmentierung wird. Unter spezialisierten Hochschulen verstehe ich intern vernetzte Universitäten (interdisziplinäre Institute oder Forschungszentren, interdisziplinäre Forschergruppen, insbesondere Nachwuchswissenschaftlergruppen). Eine fragmentierte Hochschule ist hingegen nur noch die Ansammlung unverbundener Einzeldisziplinen und hat weder im nationalen noch im internationalen Wettbewerb eine Überlebenschance.

**2. Kooperation** Es ist klar, dass in einem wettbewerbsorientierten Hochschulsystem jede Hochschule ohne Mithilfe anderer leistungsfähig sein muss. Andererseits können spezialisierte Universitäten im Verbund – auch in Form der Fusion – zusätzliche Vorteile, insbesondere im internationalen Wettbewerb, erlangen. Hierbei hat nicht zuletzt die Kooperation zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine besondere Funktion. Denn allgemein gilt, dass wir in Deutschland – um weltweit im Wettbewerb bestehen zu können – eher zu kleine als zu große Cluster haben oder bilden können. K.I.T. und JARA sind vielleicht erste Ansätze, im Konzert der ‚ganz Großen‘ weltweit künftig besser mitzuspielen. Zum anderen ist – und hier ist auch der Staat gefordert – dafür zu sorgen, dass das gesamte Fächerspektrum der Wissenschaften in Deutschland weiterhin abgedeckt wird.

**3. Exzellenzinitiativen** Differenzierung und Wettbewerb sind auf Qualitätssteigerung aller Hochschulen in den von ihnen definierten Schwerpunkten angelegt.

So hilfreich Exzellenz-Förderprogramme auch sind, sie dürfen nicht dazu führen, dass nur noch einige wenige, international anerkannte „Elite“-Universitäten glänzen können, die sich zudem auf die Forschung konzentrieren, während in deren Schatten ein Rest der zu Ausbildungsanstalten degradierten Hochschulen steht. D.h. Exzellenz darf keine *Closed-shop*-Angelegenheit sein – und Exzellenz in schmaler Spitze ohne leistungsstarken ‚Unterbau‘ schadet dem Gesamtsystem.

Wichtig sind deshalb die Nachhaltigkeit der Exzellenzförderung und ihre Weiterentwicklung im Interesse aller Hochschulen. Die Diskussion darüber hat gerade erst begonnen.

Hierzu nur zwei Gedankensplitter: Wenn Exzellenzcluster (2. Förderlinie der Exzellenzinitiative) als sehr große SFB bezeichnet werden können, so erscheint es logisch, dass eine Anschlussförderung bei positiver Evaluation zu gewähren ist. Aber gilt dies auch für die 3. Förderlinie, mit der in der Öffentlichkeit – fälschlicherweise – der Status einer „Elite-Uni“ verbunden wird? Hier geht es doch um die Implementierung von Zukunftsstrukturen, an denen nach Möglichkeit alle Hochschulen entsprechend ihren Bedürfnissen und Profilen partizipieren sollten.

**4. Leitideen des Wettbewerbs** Wir kannten bisher den Wettbewerb um Problemlösungen in der Wissenschaft, aber nicht als Ordnungs- und Steuerungsprinzip der Wissenschaft. Insoweit stehen wir noch am Anfang, Rahmenbedingungen für einen fairen Wettbewerb zu definieren.

Anleihen aus der Wirtschaft können hier jedoch nicht weiterhelfen:

- Wettbewerb bezeichnet dort das Streben von Akteuren, die beste Leistung bzw. den größten Erfolg zu erzielen. Dieser Wettbewerb führt zur Auslese mit in der Regel wenigen Gewinnern, aber vielen Verlierern.

*Dieser Mechanismus ist für das Wettbewerbsmodell im Hochschulsystem nicht zielführend.*

- Die Funktionsfähigkeit des Wirtschafts-Wettbewerbs bemisst sich danach, ob normativ vorgegebene Ziele mit sinkenden Preisen, verbesserter Qualität und rationellen Produktionsverfahren realisiert werden.

*Mit weniger Geld können aber z.B. nicht mehr Studierende besser und schneller ausgebildet werden.*

Deshalb muss ein für die Wissenschaft adäquates wettbewerbspolitisches Leitbild entwickelt werden. Aus meiner Sicht sind dabei die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- a) Sinn macht Wettbewerb als ordnungspolitisches Steuerungsinstrument in der Wissenschaft nur, wenn jede Hochschule in ‚ihren‘ Bereichen auch Erfolg haben kann. Nur der eigene Misserfolg, das eigene Versagen hat negative Konsequenzen. Es darf keine Sieger zu Lasten anderer Hochschulen geben.
- b) Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs kann nicht nur an einer Kosten-Nutzen-Analyse gemessen werden. Jedenfalls ist zu verhindern, dass Qualität zugunsten eines niedrigen ‚Preises‘ reduziert wird.
- c) Es muss ein Wettbewerb der Hochschulen sein, der nicht überlagert wird von einem Wettbewerb zwischen wirtschaftsstarken und wirtschaftsschwachen Ländern.
- d) Wettbewerb spielt sich auf unterschiedlichen Feldern in Forschung und Lehre ab. Alle Versuche, Differenzierungsprozesse eindimensional auf der Ebene der Gesamtuniversität zu interpretieren, gehen fehl. Es gibt auch eine Binnendifferenzierung in der Hochschule. Deshalb kommt es darauf an, die Vielfalt exzellenter und international sichtbarer Schwerpunkte herauszubilden und zu honorieren. Das können z.B. auch einzelne Fachbereiche sein, die wichtige, regionale Bildungsaufgaben erfüllen.
- e) Die Hochschulen müssen wettbewerbsfähig sein. Sie benötigen die institutionelle Autonomie in akademischer, finanzieller, personeller und organisatorischer Hinsicht, einschließlich der Berufungszuständigkeit, der Dienstherrenfähigkeit, der Immobilienkompetenz und der Bauherreneigenschaft. D.h., der Staat darf die Hochschulen nicht als ‚nachgeordnete Behörden‘ behandeln.
- f) Wettbewerb darf Kooperationen nicht verhindern.
- g) Der Staat muss die Rahmenbedingungen für einen fairen Wettbewerb sichern. Sie dürfen nicht einseitig zu Gunsten eines Wettbewerbsteilnehmers auf Kosten der anderen Wettbewerbsteilnehmer verändert werden. So wäre z.B. eine (staatlich begünstigte) ‚Filetierung‘ von Universitäten unzulässig.
- h) Die Wettbewerbsteilnehmer müssen die Wettbewerbsregeln einhalten. Dazu zählt u.a. die Anerkennung der unterschiedlichen Wesensmerkmale und Aufgabenstellungen der jeweils anderen Wettbewerbsteilnehmer.



## Exzellenzinitiative – Nach der Entscheidung

Die vorerst letzten Entscheidungen in der Exzellenzinitiative sind gefallen, das größte und ambitionierteste Programm zur Stärkung der Spitzenforschung an den Universitäten in Deutschland ist fürs Erste beendet, der erste Jubel der Sieger und die erste Enttäuschung der Nicht-zum-Zuge-Gekommenen haben sich gelegt, das anfängliche Gemurmel über vermeintliche politische Einflussnahmen, angebliche Mittelkürzungen oder regionale Benachteiligungen hat sich gelegt – Zeit also, eine erste Bilanz zu ziehen. Diese Bilanz ist nicht nur durchweg positiv, sie fällt weit positiver aus, als es die meisten Beteiligten in Wissenschaft und Politik wohl jemals gedacht haben dürften.

**Hochgesteckte Ziele** Wie gut diese Bilanz ist, zeigt sich schnell, wenn man sich die Zielsetzungen in Erinnerung ruft, mit denen die Politik und die Wissenschaft – nach langem internen Streit ersterer und nach beharrlichem Drängen letzterer – Mitte 2005 die Initiative zur Exzellenz ergriffen. Mit einer gemeinsamen Kraftanstrengung und mit erheblichem finanziellen Aufwand sollte die Forschung an den deutschen Universitäten aus dem vermeintlichen Mittelmaß heraus dorthin zurückgeführt werden, wo sie jahrzehntelang stand: an die Weltspitze. Die Qualität der Forschung sollte nachhaltig angehoben, der viel zitierte Wissenschaftsstandort Deutschland international wieder stärker sichtbar gemacht werden. All dies sollte auf drei Ebenen erreicht werden, aus denen dann die drei Förderlinien oder -säulen der Exzellenzinitiative wurden: die Graduiertenschulen, die Exzellenzcluster und die Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung.

Mit jeder dieser drei Förderlinien verbanden und verbinden sich neben den übergeordneten allgemeinen Zielen ganz spezifische Zielsetzungen und Erwartungen: Bei den Graduiertenschulen steht die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf höchstem Niveau im Vordergrund. Dies beinhaltet eine strukturierte wissenschaftliche Ausbildung in einem exzellenten Forschungsfeld. Anders ausgedrückt: Durch die Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen international wettbewerbsfähige Zentren mit Spitzenleistungen in Wissenschaft und Forschung entstehen. Diese Zentren sind nicht zuletzt auch als Instrument der Qualitätssteigerung und Qualitätssicherung in der Doktorandenausbildung von Bedeutung.

Die Förderlinie der Exzellenzcluster setzt den Akzent auf die Forschungskompetenz in besonders innovativen Bereichen und trägt zur Etablierung international sichtbarer und überaus konkurrenzfähiger Forschungsschwerpunkte bei. Angestrebt wird dabei zum einen eine deutliche Profilschärfung von Hochschulen und der Ausbau bereits vorhandener universitärer Stärken, zum anderen aber auch eine wesentlich stärkere Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit der Wirtschaft. Gerade hier konnten Politik und Wissenschaft sich bei der Etablierung der Exzellenzinitiative an einem bereits vorhandenen Förderinstrument orientieren – an den DFG-Forschungszentren. Die insgesamt sechs DFG-Forschungszentren, die zwischen 2001 und 2005 in drei Runden eingerichtet wurden, haben sich schnell als wichtiges strategisches Förderinstrument profiliert und wurden mit ihrer Bündelung wissenschaftlicher Kompetenz auf besonders innovativen Forschungsgebieten geradezu zum Vorbild für die Exzellenzcluster in der Exzellenzinitiative.

Die dritte Förderlinie schließlich, die in Politik, Medien und Öffentlichkeit gerne mit dem Synonym der „Elite-Uni“ versehen wurde und allgemein – und mitunter vielleicht sogar zu sehr und zu Lasten der beiden anderen Linien – im Vordergrund des Interesses stand und steht, verfolgt das Ziel, mit Zukunftskonzepten für den projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung die internationale Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Universität als Ganze(s) zu stärken. Hierzu müssen international herausragende Bereiche der Universitäten entwickelt oder – sofern bereits vorhanden – ausgebaut und die Hochschule als Institution im internationalen Wettbewerb etabliert werden.

Auf der Grundlage dieser Kriterien sollten in allen drei Förderlinien exzellente Forschungseinrichtungen und -konzepte in einem Wettbewerbsverfahren identifiziert werden. Dieser

Wettbewerb war durch internationale Standards, durch eine offene Ausschreibung ohne jegliche Quotierungen und durch ein zweistufiges Auswahlverfahren mit Antragsskizzen und Vollarträgen gekennzeichnet.

**In Atem gehalten** Die solchermaßen konzipierte Exzellenzinitiative hat dann ab Mitte 2005 in zwei Runden die deutsche Wissenschaftslandschaft insgesamt, speziell aber einige tausend Antragstellerinnen und Antragsteller, die meisten Hochschulleitungen, alle Wissenschaftsministerien, mehrere Hundert Gutachterinnen und Gutachter aus dem Inland, vor allem aber aus dem Ausland, zahlreiche Kommissionen und Ausschüsse und nicht zuletzt auch die DFG und den Wissenschaftsrat mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Atem gehalten. Insgesamt wurden nicht weniger als 580 Antragsskizzen und 180 Vollarträge begutachtet, beraten und entschieden. Die endgültigen Entscheidungen in dem von Wissenschaft und Politik gemeinsam besetzten Bewilligungsausschuss fielen für die erste Runde am 13. Oktober 2007 – einem Freitag, den 13. – und für die zweite Runde am 19. Oktober 2007, jeweils in Bonn. Nach ihnen werden nun insgesamt 39 Graduiertenschulen, 37 Exzellenzcluster – darunter vier zum Exzellenzcluster ‚aufgestockte‘ DFG-Forschungszentren – und neun Zukunftskonzepte zur Stärkung der universitären Spitzenforschung im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert. Für die an 36 Hochschulen angesiedelten 85 Einrichtungen stehen bis Ende 2011 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zur Verfügung, die zu drei Vierteln vom Bund und zu einem Viertel von den jeweiligen Sitzländern der geförderten Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

**Ruck durch die Hochschulen** Was Wissenschaft und Politik erreichen wollten, ist in den beiden Runden des Wettbewerbs nicht nur eingetreten; es wurde bei Weitem übertroffen. Dies gilt – noch bevor von den eigentlichen wissenschaftlichen Inhalten die Rede sein soll – zunächst in ganz grundsätzlicher Hinsicht: Vor ziemlich genau zehn Jahren forderte der damalige Bundespräsident Roman Herzog in seiner wohl bekanntesten Rede, durch Deutschland müsse ein Ruck gehen. Durch die deutsche Wissenschaftslandschaft und speziell durch die Universitäten ist dieser Ruck mit der Exzellenzinitiative gegangen. Schon nach der ersten Runde im Jahre 2006 hatte sich die deutsche Forschungslandschaft wahrnehmbar verändert. Durch die Exzellenzinitiative wurden die Universitäten angespornt, ihre jeweilige Qualität sichtbar zu machen, Schwerpunkte zu setzen, ihr Profil zu schärfen und sich strategisch zu positionieren.

Im Vorfeld der Entscheidungen hat mir beispielsweise ein Rektor sehr überzeugend aus seiner Hochschule geschildert, welchen großen Gewinn an Identität, an Klarheit und an Einigkeit man allein in den Diskussionen über die zukünftige Struktur, in der Entwicklung der Kooperationskonzepte und bei der Ausarbeitung der Anträge zur Exzellenzinitiative erzielt habe. Gleiches gilt wohl auch für die meisten anderen am Wettbewerb beteiligten Universitäten, und für die am Ende siegreichen ganz gewiss.

All dies kann nicht deutlich genug herausgestrichen werden: Ausgerechnet die Institution, die so manchem Betrachter der Zeitläufe noch immer als ‚im Kern verrottet‘ gilt, hat sich in der Exzellenzinitiative als so innovativ präsentiert, wie man es sich für andere, vermeintlich innovativere Teile unserer Gesellschaft nur wünschen kann. Gerade die Universitäten, denen seit Jahren bei immer schlechteren finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und bei teuer erkaufter größerer Freiheit immer mehr Umwälzungen zugemutet werden – gerade sie haben sich in einer gemeinsamen Kraftanstrengung aller Beteiligten auch noch auf diese Umwälzung eingelassen. Sie haben Abschied von der verhängnisvollen Fiktion der Gleichheit genommen, die die deutsche Hochschulpolitik, aber auch das Auftreten und Agieren der meisten Hochschulen in den vergangenen Jahrzehnten geprägt und am Ende nur dazu geführt hatte, dass ein Großteil der Universitäten hierzulande gleich mittelmäßig war. Statt auf diese Fiktion der Gleichheit haben die Universitäten nun auf den Wettbewerb der Ungleichheit gesetzt, der die Exzellenz erst sichtbar macht. Die vermeintlich Unbeweglichen haben sich als beweglich erwiesen, die scheinbar Antiquierten als modern. Liebe sich das Gleiche auch für das Gesundheits-, das Steuer- oder das Rentensystem in Deutschland sagen, so bräuchte man sich um dieses Land keine Sorgen zu machen.

**Entzückte Gutachter – breite Exzellenz** Ganz gewiss nicht zu sorgen braucht man sich um das wissenschaftliche Niveau der universitären Spitzenforschung hierzulande. Die deutschen Universitäten haben in den beiden Runden der Exzellenzinitiative ihre Leistungsfähigkeit in der Forschung eindrucksvoll unter Beweis gestellt – mit einer ganzen Fülle hervorragender Ideen und Konzepte, die die Gutachterinnen und Gutachter der Vor- und Endrunden nicht nur beeindruckten, sondern teilweise in Erstaunen, ja in Entzücken versetzten. „Exzellente“, „outstanding“ – diese beiden Begriffe waren in den Sitzungen der diversen Kommissionen und Ausschüsse immer wieder zu hören, auch und gerade von den vielen beteiligten Expertinnen und Experten aus dem Ausland, deren Urteil besonders viel aussagte über die internationale Wettbewerbsfähigkeit der universitären Forschung in Deutschlands Universitäten. Diese hochgelobte wissenschaftliche Exzellenz ist wohl gemerkt breiter ausgeprägt, als es zunächst den Anschein haben mag oder von manchen verstanden werden will. Wer auf alle drei Säulen der Exzellenzinitiative schaut – und nicht nur auf die besonders medien- und öffentlichkeitswirksame „dritte Säule“ der Zukunftskonzepte –, stellt fest: An mehr als jeder dritten deutschen Universität gibt es Ideen und Konzepte, die im weltweiten Wettbewerb der Wissenschaft schon in wenigen Jahren ganz vorne mitmischen können.

**Positive Sogwirkung** Doch nicht nur die insgesamt 85 zum Zuge gekommenen Forschungseinrichtungen und -konzepte zeugen von der hohen Leistungsfähigkeit und vom hohen wissenschaftlichen Niveau der Forschung an den deutschen Universitäten. Die Gutachtergruppen, Kommissionen und zuletzt der Bewilligungsausschuss hatten in vielen Fällen die schwierige und eigentlich beinahe schon undankbare Aufgabe, dass sie zwischen Förderanträgen unterscheiden mussten, die sehr gut waren – und noch besser. Nur so ließ sich am Ende das wirklich Exzellente identifizieren. Das wiederum bedeutet, dass auch viele der abgelehnten Anträge nicht schlecht sind, sondern sehr gut. Und dennoch haben sie es nicht in die Förderung geschafft. Wichtig ist deshalb nach den vorerst letzten Entscheidungen in der Exzellenzinitiative, dass aus der sicher vorhandenen und auch verständlichen kurzfristigen Enttäuschung nicht eine langfristige Frustration wird, sondern dass vielmehr daraus Motivation für einen neuen Versuch in der Fortsetzung der Exzellenzinitiative entstehen kann und geschöpft wird. Ein lohnenswerter Weg, die vielen Potenziale dieser Initiativen doch zur Geltung kommen zu lassen, sind andere Förderprogramme und -verfahren.

In den zahlreichen Förderprogrammen und -verfahren der DFG etwa werden bekanntlich sowohl Einzelprojekte als auch Forschungsk Kooperationen in koordinierten Verfahren verschiedener Größe und verschiedenen Zuschnitts unterstützt; der wissenschaftliche Nachwuchs wird durch spezifische Programme wie das Emmy-Noether-Programm ebenso gezielt gefördert wie herausragende Forscherinnen und Forscher, denen die DFG hochdotierte und renommierte Auszeichnungen bis hin zum Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis verleiht. Eine besondere Weiterentwicklung der Förderprogramme parallel zur Exzellenzinitiative ist die „Förderinitiative Geisteswissenschaften“. Sie verfolgt das Ziel, die Förderinstrumente der DFG wirksamer und sichtbarer an die spezifischen Anforderungen der Geisteswissenschaften anzupassen. Zudem soll mit ihr dem verschärften Wettbewerb um Fördermittel in den Universitäten, der insbesondere die Geisteswissenschaften vor neue Herausforderungen stellt, durch innovative Lösungsvorschläge, produktive Kritik und aktive Mitgestaltung begegnet werden. Diese und die anderen Förderprogramme und -verfahren der DFG, aber auch anderer Förderinstitutionen – und ebenso die von mehreren Bundesländern, nicht zuletzt in Ostdeutschland, mit erheblichem politischen und finanziellen Kraftaufwand aufgelegten eigenen „Exzellenzprogramme“ – zeigen einmal mehr die positive Sogwirkung, die von der Exzellenzinitiative ausgeht. Sie alle können und sollten die zwar schon sehr guten, aber noch nicht exzellenten Forschungseinrichtungen und -projekte nutzen. Dann dürften sie bei einer Fortsetzung der Exzellenzinitiative noch bessere Chancen haben.

**Mit Exzellenz und Standards zur Gleichstellung** Neben den deutlich sichtbaren Stärken hat die Exzellenzinitiative aber auch Schwächen und Defizite im hiesigen Forschungs-, Wissenschafts- und Hochschulsystem offen gelegt. Namentlich ein Missstand kam bereits in den Antrags-, Begutachtungs- und Entscheidungsverfahren der ersten Wettbewerbsrunde offen zum Vorschein und wurde vor allem von den Gutachterinnen und Gutachtern aus dem Ausland kritisch gewürdigt – so sehr, dass in der zweiten Runde ein noch stärkeres Augenmerk darauf gelegt wurde, was bei den antragstellenden Universitäten und Forschungseinrichtungen teilweise bereits zu einem Umdenken und Einlenken führte. Ohne die Exzellenzinitiative wäre das deutsche Wissenschaftssystem in diesem wichtigen Punkt nicht so weit wie heute und würde seine großen Defizite erst gar nicht so deutlich wahrnehmen. Gemeint ist die Frage der Gleichstellung in der Wissenschaft.

Noch immer sind an den deutschen Universitäten und Forschungsinstituten die Karrierewege von Wissenschaftlerinnen nicht nur oft steiniger als die ihrer männlichen Kollegen: Sie enden häufig auch früher, nicht zuletzt wegen des Spagats zwischen Beruf und Familie. Laut einer Erhebung des Statistischen Bundesamts sinkt der Anteil von Frauen über die akademischen Karrierephasen hinweg kontinuierlich. Liegt der Schnitt unter den Studierenden noch bei etwa 50 Prozent, beträgt er bei Professuren nur noch 14,3 Prozent. International ist der Anteil aber gut doppelt so hoch. Diese fehlende Gleichstellung von Mann und Frau in der Wissenschaft ist nicht nur ungerecht, sondern auch ein Verlust für die Wissenschaft. Sie bedeutet nicht zuletzt eine Verschwendung von intellektuellen Ressourcen, die sich niemand leisten kann. Anders gesagt: Chancengleichheit ist Chancennutzung!

Es gibt immer noch zu wenige Frauen, die sich bewusst für eine Karriere in der Wissenschaft entscheiden können. Eine Universität, die im nationalen wie internationalen Wettbewerb ihr Profil schärfen will – und eben dies ist eine unabdingbare Voraussetzung für wirkliche Exzellenz –, muss attraktivere Wege für Frauen in der Wissenschaft öffnen. Und das umfasst wohlgerneht mehr, als die Kinderbetreuung an der Hochschule zu regeln. Dies ist zwar ein wichtiger Teilaspekt, innovative Ideen sollten aber darüber hinausgehen.

Freilich hat der Wettbewerb auch hier begonnen, der Wettbewerb um selbstbewusste Frauen in der Wissenschaft, der Wettbewerb um hervorragende Studentinnen, Doktorandinnen, Wissenschaftlerinnen. Auch die DFG wird zukünftig stärker wahrnehmen, wer an diesem Wettbewerb teilnimmt, wer sich ihm stellt und wer hier erfolgreich sein könnte – sei es in der Fortsetzung der Exzellenzinitiative oder in den Förderprogrammen und -verfahren wie z.B. bei der Beantragung von Sonderforschungsbereichen oder Graduiertenkollegs.

Damit aber nicht genug: Die DFG selbst hat von einer hochrangigen Expertenkommission aus Wissenschaft und Wissenschaftsmanagement sogenannte „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“ entwickeln lassen. Sie wurden auf der Mitgliederversammlung Anfang Juli 2008 in Berlin mit überwältigender Mehrheit angenommen, was aus unserer Sicht ein Meilenstein auf dem Weg zu mehr Chancengleichheit in der deutschen Wissenschaft ist. Mit den Standards verpflichten sich Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die Gleichstellung von Frauen und Männern in den kommenden Jahren auf allen Feldern voranzutreiben. So soll unter anderem die Frauenförderung als zentrale Aufgabe für Hochschul- und Institutsleitungen festgeschrieben, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf in Forschung und Wissenschaft verbessert und der Anteil von Frauen an Professuren und anderen wissenschaftlichen Führungspositionen erhöht werden. Die Gleichstellungsstandards basieren auf dem Prinzip der freiwilligen Selbstverpflichtung und der Autonomie der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die DFG will ihnen weder eine Quote oder andere Maßnahmen zur Chancengleichheit und Frauenförderung vorschreiben, noch gar selbst zum "Gleichstellungs-TÜV" werden. Stattdessen wird entscheidend sein, welchen Beitrag die Mitglieder der DFG selbst zur Gleichstellung leisten wollen und können. Die Standards sollen nun bis zum Jahr 2013 schrittweise umgesetzt werden und auch ein entscheidungsrelevantes Kriterium bei der Bewilligung von Fördergeldern durch die DFG an Hochschulen und Forschungsinstitute sein.

**Kritik – und Kritik der Kritik** Das hohe wissenschaftliche Niveau der Anträge und erst recht der bewilligten Einrichtungen und Projekte, die hohe Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft insbesondere der Universitäten, durch die der viel zitierte Ruck ging, die gemeinsame Kraftanstrengung von Politik und Wissenschaft, die in Abkehr von jahrzehntelangen Dogmen und Fiktionen ganz bewusst auf Exzellenz und Ungleichheit setzten – diese unbestreitbaren positiven Errungenschaften bestimmten nach den Entscheidungen in den beiden Wettbewerbsrunden dann auch die Wahrnehmung und Bewertung der Exzellenzinitiative in der Wissenschaft sowie in Politik und Gesellschaft. Das Echo fiel dementsprechend überwiegend positiv aus.

Doch auch Kritik wurde geübt. Sie machte sich – sofern sie nicht den gerade überwundenen grundsätzlichen Ressentiments gegenüber wissenschaftlicher Exzellenz und ihrer gezielten Förderung verhaftet blieb – vor allem an zwei Punkten fest: am Fächerspektrum, das durch die bewilligten Einrichtungen und Projekte abgedeckt wird, und am Abschneiden der Universitäten in verschiedenen Regionen Deutschlands.

Die DFG und der Wissenschaftsrat haben diese Kritik, wie immer sie auch geäußert wurde, sehr wohl ernst genommen. Sie haben jedoch stets für einen unvoreingenommenen Blick plädiert, der sich an den Tatsachen und an den Rahmenbedingungen und Grundvoraussetzungen der Exzellenzinitiative orientiert. Mit einem solchen Blick erweist sich die Kritik denn auch letztlich als gegenstandslos.

Bei der Fächerverteilung konnte nach den Entscheidungen der ersten Wettbewerbsrunde noch mit einem gewissen Recht beanstandet werden, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften gegenüber den anderen Wissenschaftsbereichen schlecht abgeschnitten hätten. Doch schon dies wäre nicht gleichzusetzen gewesen mit einer bewussten Benachteiligung etwa gegenüber den Lebenswissenschaften oder Naturwissenschaften, die von einigen Kritikern daraus konstruiert wurde. Und nach dem überaus guten Abschneiden der Geistes- und Sozialwissenschaften in der zweiten Runde kann davon erst recht nicht mehr die Rede sein. Allen voran in der Förderlinie der Graduiertenschulen haben die Geistes- und Sozialwissenschaften einen erheblichen Anteil: Mit 28,2 Prozent sind sie nach den Lebenswissenschaften (30,8 Prozent) sogar der zweitstärkste Wissenschaftsbereich und liegen deutlich vor den Naturwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften sowie den interdisziplinär ausgerichteten Graduiertenschulen. Bei den Exzellenzclustern sieht dies zugegebenermaßen anders aus; in dieser nicht zuletzt durch eine enge Verknüpfung von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft gekennzeichneten Förderlinie liegen die Geistes- und Sozialwissenschaften hinter den anderen Wissenschaftsbereichen. Mit 16,2 Prozent sind sie aber auch hier durchaus noch sichtbar vertreten. Und in jedem Fall haben die Geistes- und Sozialwissenschaften auch hier – und bei den Graduiertenschulen erst recht – noch einen höheren Anteil als in den Förderprogrammen und -verfahren der DFG insgesamt, wo sie auf gut 14 Prozent kommen.

Was die Kritik am durchaus sehr unterschiedlichen Abschneiden der Universitäten in den verschiedenen Regionen Deutschlands angeht, so muss ihr zunächst ganz grundsätzlich entgegengehalten werden: Zum Grundkonzept der Exzellenzinitiative gehörte, dass auf föderalistische Momente keine Rücksicht genommen werden sollte. Und wenn man nach regionalem Proporz und mit numerischer ‚Gerechtigkeit‘ hätte entscheiden wollen, dann hätten dazu statt vieler internationaler Gutachterinnen und Gutachter und anstrengenden Kommissionsitzungen ein Geograph und ein Statistiker genügt. Stattdessen haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf der Basis wissenschaftlicher Anträge und Begutachtungen Förderempfehlungen ausgesprochen. Und Wissenschaft und Politik haben intensiv und offen darüber diskutiert und gemeinsam wissenschaftsgeleitete Entscheidungen getroffen.

Für besonders harsche Kritik sorgte, dass keine der Universitäten in den neuen Bundesländern in der dritten Förderlinie der „Zukunftskonzepte“ erfolgreich war. Doch zum einen waren dies auch Universitäten in anderen Regionen nicht, sodass dies also nicht in erster Linie als rein ostdeutsches Problem zu betrachten wäre. Und zum anderen wurden und werden durch diese Kritik die durchaus sichtbaren Erfolge und Stärken der ostdeutschen Universitäten kleingeredet. Namentlich die Universitäten Dresden, Leipzig und Jena waren in der Exzellenzinitiative ja erfolgreich, sie haben sich im Wettbewerb um Graduiertenschulen beziehungsweise Exzellenzcluster sehr wohl gegen starke Konkurrenz durchgesetzt. Sie sind bereits jetzt im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig. Und auch andere Universitäten

in den neuen Bundesländern haben sehr gute Förderanträge vorgelegt, selbst wenn sie am Ende nicht zu den bewilligten Einrichtungen und Projekten zählten. Bei ihnen braucht es sicherlich noch den einen oder anderen, zum Teil gar nicht großen Entwicklungsschub, wofür z.B. die bereits genannten Landeswettbewerbe wie etwa in Sachsen oder Thüringen hervorragend geeignet sind. Dann aber haben auch die ostdeutschen Universitäten bei einer Fortsetzung der Exzellenzinitiative sicher noch bessere Chancen.

**Die Alpen vor Augen** Nimmt man all diese Ergebnisse und Errungenschaften der ersten beiden Runden der Exzellenzinitiative zusammen und denkt man auch bereits an eine Fortsetzung des Wettbewerbs, so ergibt sich daraus ein ganz bestimmtes Bild der zukünftigen Wissenschaftslandschaft in Deutschland. Dieses Bild ist nicht das einer Wüste mit einigen wenigen Leuchttürmen. Leuchttürme hätten in einer Wüste ja auch kaum eine Funktion. Vielmehr wird mit der Exzellenzinitiative die Entwicklung einer vielfältigen, profilierten Spitzenforschung in einer großen fachlichen Breite weiter vorangetrieben. Es ist viel eher das Bild der Alpen, das ich für die Deutsche Forschungslandschaft habe – wobei dies durchaus nicht in erster Linie geographisch zu verstehen ist, sondern tektonisch. An der Spitze, herausragend, einige Viertausender, doch daneben auch eine Reihe sehr attraktiver Zwei- und Dreitausender. Spitzenforschung findet eben nicht alleine an den in der dritten Förderlinie erfolgreichen Universitäten statt, sondern auch an Universitäten, die sich mit Clustern und Graduiertenschulen durchsetzen konnten – und ebenso an solchen, die etwa Forschungszentren oder Sonderforschungsbereiche einwerben können. *Diversity in Science!*

**Gewinn für das ganze Land** Auf vielfache Weise hat die Exzellenzinitiative die Spitzenforschung an den deutschen Universitäten im weltweiten Wettbewerb also bereits nach vorne gebracht und wird dies noch weiter tun. Doch nicht nur die Wissenschaft in Deutschland profitiert von der Exzellenzinitiative, sondern auch Wirtschaft und Gesellschaft, kurzum: das ganze Land. Auch dies hatten die Initiatoren des Programms im Blick: Denn wo die Wissenschaft die Gesellschaft prägt und trägt – und wo sollte sie dies stärker tun als in diesem Land, das keinen anderen Rohstoff hat als den vielzitierten ‚Rohstoff Geist?‘ –, zielt jede Initiative zur Stärkung der Wissenschaft auf die Zukunftsfähigkeit des ganzen Landes ab.

Und auch diese Erwartung ist schon jetzt nicht nur erfüllt, sondern übertroffen worden. Um es zunächst mit einer Zahl auszudrücken: Die Exzellenzinitiative wird in den kommenden Jahren bis zu 5000 hochqualifizierte Arbeitsplätze schaffen. Aus dem, was in den ausgezeichneten Projekten und Einrichtungen angegangen wird, werden vielfach Innovationen erwachsen, und aus diesen wiederum erwachsen wirtschaftliches Wachstum und Wohlstand. In den Graduiertenschulen können, auf dem höchsten internationalen Niveau, die Führungskräfte von morgen ausgebildet werden, die der Wissenschaft ebenso wie die von Unternehmen, Verbänden oder Organisationen. In den Exzellenzclustern können nicht nur neue Kooperationen zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung eingegangen werden, sondern auch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, was den essenziellen Transfer von Forschungen in die Anwendung beschleunigen hilft. Wie viel hier auf ganz unterschiedlichen Feldern möglich ist, lässt sich an zwei Beispielen verdeutlichen: In dem ingenieurs- und informatikwissenschaftlich geprägten Cluster „Cognitive Interaction Technology“ arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Bielefeld mit Unternehmen wie Miele, Bertelsmann und Honda zusammen, um innovative Technologien für Haushaltsgeräte und digitale Medien zu entwickeln – bis hin zu autonomen anthropomorphen Roboter-Systemen. Das geistes- und sozialwissenschaftlich geprägte Cluster „Formation of Normative“ an der Frankfurter Goethe-Universität wiederum will gemeinsam mit der Kreditanstalt für Wiederaufbau und der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit ein nachwuchsorientiertes Forschungsnetzwerk zu den normativen Grundlagen der Entwicklungspolitik fördern. Und über die Graduiertenschulen und Exzellenzcluster hinaus können sich die exzellenten Universitäten mit ihren Zukunftskonzepten schließlich im wahrsten Sinne des Wortes als ‚die Zukunftswerkstätten der Gesellschaft‘ beweisen.

**Lob aus dem Ausland** Welche Bedeutung die Exzellenzinitiative hat, wird übrigens im Ausland bereits sehr gut erkannt – mitunter vielleicht sogar besser als hierzulande. Ganz generell hat die Exzellenzinitiative ja zu einer international sehr großen Sichtbarkeit der deutschen Forschung geführt. Nicht nur wird sie im Ausland wie wohl keine andere forschungspolitische Entwicklung der letzten Jahre in Deutschland wahrgenommen; sie hat vor allem das Interesse an Deutschland als Forschungs- und Wissenschaftsstandort spürbar verstärkt. Ich war in den vergangenen Monaten mehrmals in den USA und Kanada und konnte in zahlreichen persönlichen Gesprächen erfahren, dass es für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – aber auch für deutsche im Ausland – durchaus eine höchst interessante Option ist, an einer Graduiertenschule oder einem Exzellenzcluster mitzuwirken. Aber auch die Bedeutung der Exzellenzinitiative für das ganze Land und seine Gesellschaft wird außerhalb Deutschlands sehr klar gesehen. So jedenfalls ließen sich die Äußerungen einiger ausländischer Gutachterinnen und Gutachter nach den Entscheidungen in der zweiten Runde des Wettbewerbs verstehen. Ekhard Salje etwa, der weltberühmte Mineraloge von der University of Cambridge, Fellow der Royal Society und President of Clare Hall, sprach wohl bewusst vom ganzen Land, als er sagte: „Als ausländischer Wissenschaftler bin ich stolz darauf, dass ich für die Exzellenzinitiative nach Deutschland kommen durfte. Ich habe das Gefühl, ich habe hier Geschichte mitgeschrieben.“ Und auch Luc Weber, einer der international angesehensten Politik- und Wirtschaftsforscher, hatte bewusst nicht nur die Wissenschaft im Blick, als er unterstrich: „I am very positive about the Excellence Initiative. Germany will reach in a few years what many other countries have not reached in ten or twenty years.“

**Fortsetzung zwingend notwendig** Schon jetzt also ist der Erfolg der Exzellenzinitiative weithin sichtbar. Wenn dies aber so ist, so muss allen Beteiligten vor allem eines am Herzen liegen – die Nachhaltigkeit der Exzellenzinitiative. Der Erfolg muss fortgesetzt werden. Dauerhafte Exzellenz braucht dauerhaften Wettbewerb – im Interesse von Forschung und Wissenschaft in Deutschland, aber auch des ganzen Landes. Schon für die bisher erfolgreichen Graduiertenschulen, Exzellenzcluster und Zukunftskonzepte ist eine Fortsetzung des Programms unabdingbar. Nicht nur, dass sie sich nicht auf ihren Exzellenz-Lorbeeren ausruhen dürfen, die sie damit über kurz oder lang auch verlieren würden. Für sie hat die eigentliche Arbeit erst begonnen. Und die Zyklen von erfolgreicher Grundlagenforschung sind deutlich länger als die fünf Jahre, die sie im Rahmen der beiden ersten Runden der Exzellenzinitiative gefördert werden. Daher benötigen die ausgewählten Einrichtungen und Projekte mehr Zeit zur Entfaltung – wobei sie sich in weiteren Runden natürlich der Konkurrenz neuer nachdrängender Initiativen stellen müssen. Denn auch weitere Spitzenleistungen und die bislang nicht zum Zuge gekommenen Universitäten müssen die Chance erhalten, ihre schon sehr guten Ideen und Konzepte noch besser machen und in exzellente Forschung umsetzen zu können. Ebenso brauchen auch der durch den Wettbewerb angestoßene Strukturwandel im deutschen Wissenschaftssystem und die Dynamik des Wettbewerbs insgesamt mehr Zeit, um sich voll entwickeln zu können. Und auch die daraus erwachsenen Impulse für das ganze Land, sein Wachstum und Wohlstand lassen sich nur mit einer Fortsetzung und Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative fortschreiben und verstärken.

All dies wird glücklicherweise nicht nur in der Wissenschaft so gesehen. Inzwischen haben sowohl die Bundesforschungsministerin Annette Schavan als auch die Kultusministerkonferenz für die Länder eindeutig ihre Absicht erklärt, die Exzellenzinitiative fortzusetzen. Ich gehe davon aus, dass es 2009 eine neue Bund-Länder-Vereinbarung geben wird, für die allerdings bereits in diesem Jahr die Weichen gestellt werden müssten. Danach könnte erneut ausgeschrieben werden – natürlich nicht ohne eine kritische Reflektion und gegebenenfalls auch Modifikation bei Zielsetzungen, Kriterien oder Verfahren des Wettbewerbs.

**Was dazu kommen muss** Um die Spitzenforschung an den deutschen Universitäten ist es nicht zuletzt dank der Exzellenzinitiative inzwischen also deutlich besser bestellt als noch vor wenigen Jahren. Bei den Rahmenbedingungen für diese Forschung und bei ihrem Umfeld muss sich jedoch noch vieles erheblich verbessern, namentlich in rechtlicher und finanzieller Hinsicht.

Dabei soll nicht verkannt werden, dass sich auch hier in den vergangenen Jahren manches bewegt hat und noch weiter bewegt. Bei den rechtlichen Rahmenbedingungen etwa hat sich der Staat durchaus weit aus den Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen zurückgezogen, jedenfalls wenn man dies mit der mitunter schon erdrückenden Detailsteuerung früherer Zeiten vergleicht. Hochschulen in neuen Rechtsformen mit größerer Unabhängigkeit, die Stärkung der Leitungsstrukturen und nicht zuletzt die Einführung von Globalhaushalten erlauben es heute bereits stärker, wissenschaftliches Profil zu entwickeln und Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher gezielter zu fördern. Und finanziell sorgen parallel zur Exzellenzinitiative und deren 1,9 Milliarden Euro weitere Programme wie der zwischen dem Bund und den Ländern geschlossene Pakt für Forschung und Innovation, der Hochschulpakt 2020 von Bund und Ländern oder der im vergangenen Jahr etablierte European Research Council dafür, dass weitere Milliarden in Hochschulen, Forschung und Wissenschaft in Deutschland fließen.

Doch all dies reicht nicht aus. Die deutschen Universitäten brauchen beides in noch deutlich höherem Maße: mehr Autonomie und mehr Geld, und zwar zusammen und zur selben Zeit. In den vergangenen zehn Jahren galt für sie andere Formel: Mehr Autonomie gleich weniger Geld. Freiheit wurde mit Mittelkürzungen oftmals teuer erkaufte, was umso schwerer wog, wenn diese Freiheit manchmal nur eine virtuelle war, während die Kürzungen ganz real blieben. Wenn aber inzwischen von einer größeren Wissenschaftsfreiheit geredet wird – und die Wissenschaftspolitik redet darüber mit den Wissenschaftsorganisationen schon sehr ernsthaft –, dann muss allen Wissenschaftspolitikern klar sein, dass eine größere Wissenschaftsfreiheit und Wettbewerbsfähigkeit auch Geld kosten.

Besonders die in der ganzen Breite erforderliche Verbesserung der akademischen Ausbildung und Lehre an den Universitäten kostet zunächst einmal viel Geld. Zwar bewirken die Exzellenzinitiative und der Hochschulpakt mit ihren jeweils mehreren Tausend zusätzlichen Stellen im Wissenschaftsbereich auch hier eine Menge. Weitere Entlastungen, die hoffentlich für innovative Maßnahmen in Lehre und Forschung genutzt werden, kommen durch die so genannten Programmkostenpauschalen, mit denen die von der DFG geförderten Forschungsvorhaben seit kurzem nun 20 Prozent ihrer jeweiligen Fördersumme für indirekte Projektkosten zusätzlich erhalten und mit denen nun auch in Deutschland endlich der Einstieg in die so genannte Vollkostenfinanzierung geschafft ist.

Doch schon hier zeigt sich, wie wenig diese Schritte genügen. Die tatsächlich anfallenden indirekten Programmkosten liegen in vielen Fächern und Projekten wesentlich höher als 20 Prozent. Und so gewähren viele Staaten einen deutlich höheren ‚Overhead‘. In Großbritannien sind es durchschnittlich etwa 50 Prozent, in den USA sogar zwischen 70 und 90 Prozent. Deshalb wird auch in Deutschland, allein schon wegen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, mittelfristig eine Erhöhung der Programmpauschalen auf durchschnittlich 40 Prozent benötigt.

Aber auch dies wird nicht ausreichen, um die seit Jahren chronische Unterfinanzierung der deutschen Universitäten vor allem bei den Lehraufgaben zu beenden. Sie lässt sich mit wenigen Zahlen eindrücklich demonstrieren. Einer deutschen Universität stehen laut Statistischem Bundesamt pro Studierenden und Jahr und ohne Forschungs-Drittmittel zwischen 4.000 und 9.000 Euro zur Verfügung – Harvard hat 89.000 Euro, die ETH Zürich 44.000 Euro. Beide sind gewiss international eine andere Klasse. Doch selbst mittelgroße staatliche Universitäten in den USA wie die Ohio State University und die Michigan State University haben mit 25.000 beziehungsweise 24.000 Euro ein Mehrfaches einer deutschen Universität zur Verfügung.

Hier wird keine Exzellenzinitiative, und schon gar keine Exzellenzinitiative für die Lehre, Ausreichendes bewegen können. Um die Verhältnisse in der Breite zu verbessern, müssen wohl, so meine ich, nicht weniger als 20 bis 30 Prozent mehr in die Grundfinanzierung der deutschen Universitäten investiert werden. Erst dann werden wir nicht nur die Spitzenforschung an den deutschen Universitäten, sondern das deutsche Universitätssystem insgesamt international wettbewerbsfähig machen und die Vorteile seiner großen Vielfalt richtig zur Geltung bringen können.



## Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

### **Dr. Holger Braun-Thürmann**

WZB – Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung  
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
E-Mail: [hbt@wzb.eu](mailto:hbt@wzb.eu)  
URL: <http://www.wzb.eu>

### **Saskia Heise**

iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung  
Godesberger Allee 90  
D-53175 Bonn  
E-Mail: [heise@forschungsinfo.de](mailto:heise@forschungsinfo.de)  
URL: [www.forschungsinfo.de](http://www.forschungsinfo.de)

### **Prof. Dr. Stefan Hornbostel**

iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung  
Godesberger Allee 90  
D-53175 Bonn  
E-Mail: [hornbostel@forschungsinfo.de](mailto:hornbostel@forschungsinfo.de)  
URL: [www.forschungsinfo.de](http://www.forschungsinfo.de)

### **Marcel Herbst**

4mation  
Erligatterweg 65  
CH-8038 Zürich  
Schweiz  
E-Mail: [herbst@4mat.ch](mailto:herbst@4mat.ch)  
URL: <http://www.4mation.at>

### **Prof. Dr.- Ing. Matthias Kleiner**

Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Kennedyallee 40  
D-53175 Bonn  
E-Mail: [matthias.kleiner@dfg.de](mailto:matthias.kleiner@dfg.de)  
URL: <http://www.dfg.de>

### **Prof. Dr. Andreas Knie**

WZB – Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung  
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
E-Mail: [knie@wzb.eu](mailto:knie@wzb.eu)  
URL: <http://www.wzb.eu>

### **Dr. Georg Krücken**

Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer  
Freiherr-vom-Stein-Str. 2  
D-67346 Speyer  
E-Mail: [kruecken@dhv-speyer.de](mailto:kruecken@dhv-speyer.de)  
URL: <http://www.dhv-speyer.de>

### **Prof. Dr. Sabine Maasen**

Programm für Wissenschaftsforschung  
Missionsstr. 21  
CH-4003 Basel  
Schweiz  
E-Mail: [sabine.maasen@unibas.ch](mailto:sabine.maasen@unibas.ch)  
URL: <http://www.unibas.ch>

**Göran Melin PhD**

Ministry of Education and Research  
Drottninggatan 16  
SE-103 33 Stockholm  
Sweden  
E-Mail: [goran.melin@education.ministry.se](mailto:goran.melin@education.ministry.se)  
URL: [www.sweden.gov.se](http://www.sweden.gov.se)

**Prof. Dr. Richard Münch**

Universität Bamberg  
Lehrstuhl Soziologie II  
Lichtenhaidestr. 11  
D-96045 Bamberg  
E-Mail: [richard.muench@uni-bamberg.de](mailto:richard.muench@uni-bamberg.de)  
URL: <http://www.uni-bamberg.de>

**Dr. Edgar Schiebel**

Austrian Research Centers – ARC  
Bereich systems research  
Donau-City-Straße 1  
A-1220 Vienna  
Austria  
E-Mail: [edgar.schiebel@arcs.ac.at](mailto:edgar.schiebel@arcs.ac.at)  
URL: <http://www.systemsresearch.ac.at>

**Dr. Dagmar Simon**

WZB – Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung  
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
E-Mail: [dsimon@wzb.eu](mailto:dsimon@wzb.eu)  
URL: <http://www.wzb.eu>

**PD Dr. Ulrich Schmoch**

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)  
Breslauer Straße 48  
D-76139 Karlsruhe  
E-Mail: [ulrich.schmoch@isi.fraunhofer.de](mailto:ulrich.schmoch@isi.fraunhofer.de)  
URL: <http://www.isi.fhg.de>

**Prof. Dr. Ulrich Teichler**

Universität Kassel  
Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung  
Mönchebergstr. 17  
34109 Kassel  
E-Mail: [teichler@hochschulforschung.uni-kassel.de](mailto:teichler@hochschulforschung.uni-kassel.de)  
URL: <http://www.uni-kassel.de>

**Dr. Peter Th. Walther**

Humboldt Universität zu Berlin  
Institut für Geschichtswissenschaften  
Ziegelstrasse 13 c  
D – 10117 Berlin  
E-Mail: [waltherp@geschichte.hu-berlin.de](mailto:waltherp@geschichte.hu-berlin.de)  
URL: <http://www.geschichte.hu-berlin.de>

**Prof. Dr. Margret Wintermantel**

Hochschulrektorenkonferenz  
Ahrstraße 39  
D-53175 Bonn  
E-Mail: [wintermantel@hrk.de](mailto:wintermantel@hrk.de)  
URL: <http://www.hrk.de>

## Anhang

**Bund-Länder-Vereinbarung gemäß  
Artikel 91 b des Grundgesetzes (Forschungsförderung)  
über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von  
Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen**

- Exzellenzvereinbarung (ExV) -  
vom 18. Juli 2005

- BAnz S. 13347 -

**Präambel**

Die Bundesregierung und die Regierungen der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen beschließen, vorbehaltlich der Mittelbereitstellung durch ihre gesetzgebenden Körperschaften, auf der Grundlage von Artikel 91 b des Grundgesetzes ihre gemeinsamen Anstrengungen in der Forschungsförderung fortzusetzen, um den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen. Damit wollen Bund und Länder eine Leistungsspirale in Gang setzen, die die Ausbildung von Spitzen und die Anhebung der Qualität des Hochschul- und Wissenschaftsstandortes Deutschland in der Breite zum Ziel hat. Dazu sollen in einem einheitlichen, projektbezogenen, wettbewerblichen Gesamtverfahren zusätzliche Mittel für

- projektbezogene Förderung von Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- projektbezogene Förderung von Exzellenzclustern zur Förderung der Spitzenforschung
- Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung

zur Verfügung gestellt werden, um die internationale Sichtbarkeit zu stärken.

Bund und Länder beschließen daher:

## § 1

### Gegenstand der Förderung

(1) Die gemeinsame Förderung durch die Vertragschließenden erstreckt sich auf die wissenschaftlichen Aktivitäten der antragstellenden Universitäten und ihrer Kooperationspartner im Hochschulbereich, in der außeruniversitären Forschung sowie in der Wirtschaft, und zwar in den Förderlinien:

1. Graduiertenschulen
2. Exzellenzcluster
3. Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung

(2) Antragsteller und Empfänger der Fördermittel sind die Universitäten.

## § 2

### Umfang der Förderung

(1) Für die Finanzierung des Gesamtprogramms stehen, vorbehaltlich der Mittelbereitstellung durch die gesetzgebenden Körperschaften, in den Jahren 2006 bis 2011 insgesamt 1.900 Mio. Euro zur Verfügung. Für eine erste Programmphase werden im Jahre 2006 190 Mio. Euro, in den Jahren 2007 bis 2010 je 380 Mio. und im Jahre 2011 190 Mio. Euro bereitgestellt. Die Mittel für die Förderung werden vom Bund und vom jeweiligen Sitzland im Verhältnis 75:25 v.H. getragen.

(2) Zuwendungsfähige Ausgaben werden für die einzelnen Förderlinien wie folgt veranschlagt:

- Graduiertenschulen in Höhe von jeweils durchschnittlich 1 Mio. Euro jährlich (ca. 40 Graduiertenschulen: insgesamt 40 Mio. Euro p.a.)
- Exzellenzcluster in Höhe von jeweils durchschnittlich 6,5 Mio. Euro jährlich (ca. 30 Exzellenzcluster: insgesamt 195 Mio. Euro p.a.)

Die Förderung von Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung setzt die positive Bewertung von mindestens einem Exzellenzcluster und mindestens einer Graduiertenschule voraus und schließt deren Förderung ein.

Diese hat zum Gegenstand forschungszentrierte Wissenschaftsprojekte deutscher Hochschulen zur Stärkung und Entwicklung ihrer international herausragenden Bereiche.

- Auf die Förderung von Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung entfallen damit Mittel in Höhe von jeweils durchschnittlich 21 Mio. Euro jährlich (insgesamt 210 Mio. Euro p.a. - einschließlich Graduiertenschulen und Exzellenzcluster).

(3) Zu den Ausgaben nach § 2 Absatz 2, die die zuwendungsfähigen beantragten und bewilligten Projektausgaben umfassen, erhalten die Antragsteller einen pauschalen Zuschlag von 20 vom Hundert zur Deckung der mit der Förderung verbundenen indirekten Ausgaben (Programmkosten).

- (4) Das Programm startet mit einer ersten Bewilligungsrunde im Jahre 2006 mit 190 Mio. Euro jährlich, gefolgt von einer zweiten Runde im Jahr 2007 mit demselben Programmvolumen.
- (5) Der Zeitraum, für den die Förderung bewilligt wird, soll fünf Jahre nicht überschreiten.

### **§ 3**

#### **Förderkriterien**

- (1) Auf der Grundlage herausragender wissenschaftlicher Vorleistungen im internationalen Maßstab sollen Entwicklungsperspektiven zur Gewinnung und zum Erhalt nachhaltiger Exzellenz insbesondere in folgenden Punkten bewertet werden:
  - Exzellenz von Forschung und in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf mindestens einem breiten Wissenschaftsgebiet
  - Gesamtkonzept zur Vernetzung der Disziplinen und zur internationalen Vernetzung in der Forschung
  - universitätsübergreifende bzw. außeruniversitäre Kooperation, möglichst belegt durch konkrete und verbindliche Kooperationsvereinbarungen

In allen drei Förderlinien erfolgt eine antragsbezogene Förderung ausschließlich nach wissenschaftlichen Kriterien. Ferner ist die Eignung der Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung von Männern und Frauen in der Wissenschaft zu berücksichtigen.

- (2) Weitere übergreifende Kriterien zur Förderung der drei Förderlinien ergeben sich aus der Anlage zu dieser Vereinbarung.

### **§ 4**

#### **Verfahren**

- (1) Das Programm wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen einer Bund-Länder-Sonderfinanzierung nach Maßgabe der folgenden Grundsätze durchgeführt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft wirkt dabei mit dem Wissenschaftsrat zusammen.
- (2) Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bildet zusammen mit dem Wissenschaftsrat eine Gemeinsame Kommission und setzt einen Bewilligungsausschuss ein. Dieser besteht aus der Gemeinsamen Kommission und den für Wissenschaft zuständigen Ministerinnen und Ministern des Bundes und der Länder.
- (3) Die Gemeinsame Kommission besteht aus einer Fachkommission und einer Strategiekommission. Die Fachkommission wird vom Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingesetzt und hat vierzehn Mitglieder. Die Strategiekommission wird von der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrates eingesetzt und hat zwölf Mitglieder. Jeweils die Hälfte der Mitglieder sollen Expertinnen und Experten mit langjähriger Auslandserfahrung in der Forschung, im Hochschulmanagement oder in der Wirtschaft sein. Die Gemeinsame Kommission kann externen Sachverstand hinzuziehen.

(4) Das Programm wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft einheitlich für alle drei Förderlinien ausgeschrieben. Die Gemeinsame Kommission legt die Förderbedingungen unter Berücksichtigung der nach § 3 maßgeblichen Kriterien fest.

(5) Antragsberechtigt sind Universitäten, jeweils vertreten durch ihre Leitung. Anträge sind über die zuständigen Wissenschaftsbehörden der Länder an die Deutsche Forschungsgemeinschaft zu richten. Es können Anträge für eine oder mehrere Graduiertenschulen und/oder für ein oder mehrere Exzellenzcluster und zusätzlich ein Antrag in der dritten Förderlinie gestellt werden.

(6) Die Ausschreibung erfolgt zweistufig (Antragsskizzen bzw. Vollanträge). Die Gemeinsame Kommission entscheidet, zu welchen Vorhaben Vollanträge vorgelegt werden sollen.

(7) Die Gemeinsame Kommission gibt zu den Anträgen für alle drei Förderlinien eine abschließende gemeinsame Empfehlung auf der Grundlage fachwissenschaftlicher Begutachtungen ab. Dabei werden die nach § 3 maßgeblichen Kriterien berücksichtigt.

(8) Der Bewilligungsausschuss entscheidet auf der Grundlage der Empfehlungen nach Absatz 7 über die Anträge. Die Mitglieder der Gemeinsamen Kommission führen je eineinhalb Stimmen und die Ministerinnen und Minister der Länder je eine Stimme; die Bundesministerin oder der Bundesminister führt sechzehn Stimmen.

(9) Die Förderentscheidungen werden von den für Wissenschaft zuständigen Ministerinnen und Ministern des Bundes und der Länder gemeinsam bekannt gegeben.

## **§ 5**

### **Evaluation**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft legt bis zum 30. November 2008 einen Bericht der Gemeinsamen Kommission über die nach diesem Programm durchgeführten Vorhaben vor.

## **§ 6**

### **Zuwendungsfähige Ausgaben**

(1) Die finanzielle Förderung in den drei Förderlinien wird zur Deckung des gesamten zusätzlichen Aufwandes für die zur Durchführung der beantragten Vorhaben erforderlichen Personal-, Sach- und Investitionsmittel - auch bei nicht gewinnorientierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen - einschließlich der Pauschale nach § 2 Absatz 3 geleistet.

(2) Bund und Länder tragen die Verwaltungskosten der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Wissenschaftsrates (die Kosten der Gemeinsamen Kommission) im Wirtschaftsplan von DFG und Wissenschaftsrat.

(3) Die Verwaltungskosten werden von Bund und Ländern nach dem Schlüssel gemäß § 2 Absatz 1 aus dem Programm erbracht. Die Länder tragen ihren Anteil nach dem Königsteiner Schlüssel.

(4) Die Verwaltungskosten für 2005 werden durch eine Sonderzuwendung nach den Verteilungsgrundsätzen nach Absatz 3 an die DFG und den Wissenschaftsrat aufgebracht.

## **§ 7**

### **Laufzeit, Auslauffinanzierung, Inkrafttreten**

(1) Die Vereinbarung wird für eine erste Förderperiode bis zum 31. Dezember 2011 abgeschlossen. Im Jahre 2009 überprüfen Bund und Länder gemeinsam auf der Grundlage des Berichtes nach § 5 Absatz 1 das Programm und entscheiden über dessen Fortsetzung.

(2) Wird eine Fördermaßnahme nicht fortgeführt, so kann auf Antrag eine angemessene degressive Auslauffinanzierung gewährt werden, die einen Zeitraum von drei Jahren nicht überschreiten soll. Für die Bewilligung gilt das Verfahren nach § 4.

(3) Die Vereinbarung tritt nach Unterzeichnung durch alle Vertragschließenden in Kraft.

## **Anlage**

zur Bund-Länder-Vereinbarung über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen

### **Voraussetzungen der gemeinsamen Förderung**

Neben den Kriterien nach § 3 Absatz 1 sind für die Aufnahme in die Förderung maßgeblich bei

1. Graduiertenschulen:

- die Qualität eines übergreifenden Forschungs- und Studienprogramms in profilbildenden Wissenschaftsfeldern
- die Attraktivität für in- und ausländische Absolventinnen und Absolventen
- bestmögliche Betreuung und Herstellung einer frühestmöglichen Selbstständigkeit des wissenschaftlichen Nachwuchses

2. Exzellenzclustern:

- erbrachte Spitzenleistungen in der Forschung bei allen beteiligten Partnern und Exzellenz des geplanten wissenschaftlichen Programms
- der bereits erreichte und der zukünftig angestrebte Platz im internationalen Wettbewerb (internationale Sichtbarkeit)
- die Kohärenz und Leistungsfähigkeit des Kooperationsnetzes
- die Organisation und Weiterentwicklung des Exzellenzclusters
- die Qualität des Wissenstransfers und ggf. die wirtschaftliche Relevanz

3. Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung:

- Exzellenz in verschiedenen, für die Universität profilbildenden Wissenschaftsbereichen
- herausragende Forschungsqualität, die auch durch Graduiertenschulen und Exzellenzcluster entsprechend den Kriterien nach Nr. 1 und 2 nachzuweisen ist
- Interdisziplinarität und Vernetzung auch mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und weiteren wissenschaftlichen Partnern
- Internationale Verflechtung
- gezielte Nachwuchsförderung
- Sicherung der Nachhaltigkeit des Ausbaus von Forschungsexzellenz
- Jeder von einer Hochschule eingereichte Antrag muss konkrete Projektvorschläge enthalten. Es ist nicht gefordert, alle Schwerpunkte zu erfüllen.

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 13. Oktober 2006**

**Graduiertenschulen:**

Sprecherhochschule (alphabetisch nach Ort)	Titel der Graduiertenschule
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Aachen Institute for Advanced Studies in Computational Engineering Science
Freie Universität Berlin	Graduate School of North American Studies
Humboldt-Universität zu Berlin	Berlin School of Mind and Brain
Technische Universität Berlin	Berlin Mathematical School
Ruhr-Universität Bochum	Ruhr University Research School
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Bonn Graduate School of Economics
Universität Bremen	Global Change in the Marine Realm
Technische Universität Dresden	Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau	Molecular Cell Research in Biology and Medicine
Justus-Liebig-Universität Gießen	International Graduate Centre for the Study of Culture
Medizinische Hochschule Hannover	Hannover Biomedical Research School
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	Heidelberg Graduate School of Fundamental Physics
Universität Karlsruhe (Technische Hochschule)	Karlsruhe School of Optics and Photonics
Universität Mannheim	Empirical and Quantitative Methods in the Economic and Social Sciences
Ludwig-Maximilians-Universität München	Graduate School of Systemic Neurosciences
Technische Universität München	International Graduate School of Science and Engineering
Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg	Graduate School for Life Sciences

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 13. Oktober 2006**

**Exzellenzcluster:**

Sprecherhochschule (alphabetisch nach Ort)	Titel des Exzellenzclusters
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Integrative Production Technology for High-Wage Countries
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Ultra High-Speed Mobile Information and Communication
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Mathematics: Foundations, Models, Applications
Technische Universität Dresden	From Cells to Tissues to Therapies: Engineering the Cellular Basis of Regeneration
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main	Macromolecular Complexes
Justus-Liebig-Universität Gießen	Cardio-Pulmonary System
Georg-August-Universität Göttingen	Microscopy at the Nanometer Range
Medizinische Hochschule Hannover	From Regenerative Biology to Reconstructive Therapy
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	Cellular Networks: From Analysis of Molecular Mechanisms to a Quantitative Understanding of Complex Functions
Universität Karlsruhe (Technische Hochschule)	Center for Functional Nanostructures
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	The Future Ocean
Universität Konstanz	Cultural Foundations of Social Integration
Ludwig-Maximilians-Universität München	Munich Center for Integrated Protein Science
Ludwig-Maximilians-Universität München	Munich Centre for Advanced Photonics
Ludwig-Maximilians-Universität München	Nanosystems Initiative Munich
Technische Universität München	Cognition for Technical Systems
Technische Universität München	Origin and Structure of the Universe – The Cluster of Excellence for Fundamental Physics

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 13. Oktober 2006**

**Zukunftskonzepte**

<b>Sprecherhochschule</b>	<b>Titel des Zukunftskonzeptes</b>
Universität Karlsruhe (Technische Hochschule)	A Concept for the Future of the University of Karlsruhe. The Foundation of the Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
Ludwig-Maximilians-Universität München	LMU <i>excellent</i> : Working brains – Networking minds – Living knowledge
Technische Universität München	TUM. The Entrepreneurial University

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 19. Oktober 2007**

**Graduiertenschulen:**

Sprecherhochschule (alphabetisch nach Ort)	Titel der Graduiertenschule
Universität Bayreuth	Bayreuth International Graduate School of African Studies
Freie Universität Berlin	Muslim Cultures and Societies: Unity and Diversity
Freie Universität Berlin	Friedrich Schlegel Graduate School of Literary Studies
Humboldt-Universität zu Berlin	Berlin-Brandenburg School for Regenerative Therapies
Humboldt-Universität zu Berlin	Berlin Graduate School of Social Sciences
Universität Bielefeld	Bielefeld Graduate School in History and Sociology
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Bonn-Cologne Graduate School of Physics and Astronomy
Universität Bremen	Bremen International Graduate School of Social Sciences
Technische Universität Darmstadt	Graduate School of Computational Engineering "Beyond Traditional Sciences"
Georg-August-Universität Göttingen	Göttingen Graduate School for Neurosciences and Molecular Biosciences
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	Heidelberg Graduate School of Mathematical and Computational Methods for the Sciences
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	The Hartmut Hoffmann-Berling International Graduate School of Molecular and Cellular Biology
Friedrich-Schiller-Universität Jena	Jena School for Microbial Communication
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Graduate School for Integrated Studies of Human Development in Landscapes
Universität Konstanz	Konstanz Research School "Chemical Biology"
Universität Leipzig	Building with Molecules and Nano-Objects
Universität zu Lübeck	Graduate School for Computing in Medicine and Life Sciences
Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Materials Science in Mainz
Universität des Saarlandes	Saarbrücken Graduate School of Computer Science
Universität Stuttgart	Graduate School for Advanced Manufacturing Engineering
Universität Ulm	International Graduate School in Molecular Medicine Ulm

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 19. Oktober 2007**

**Exzellenzcluster:**

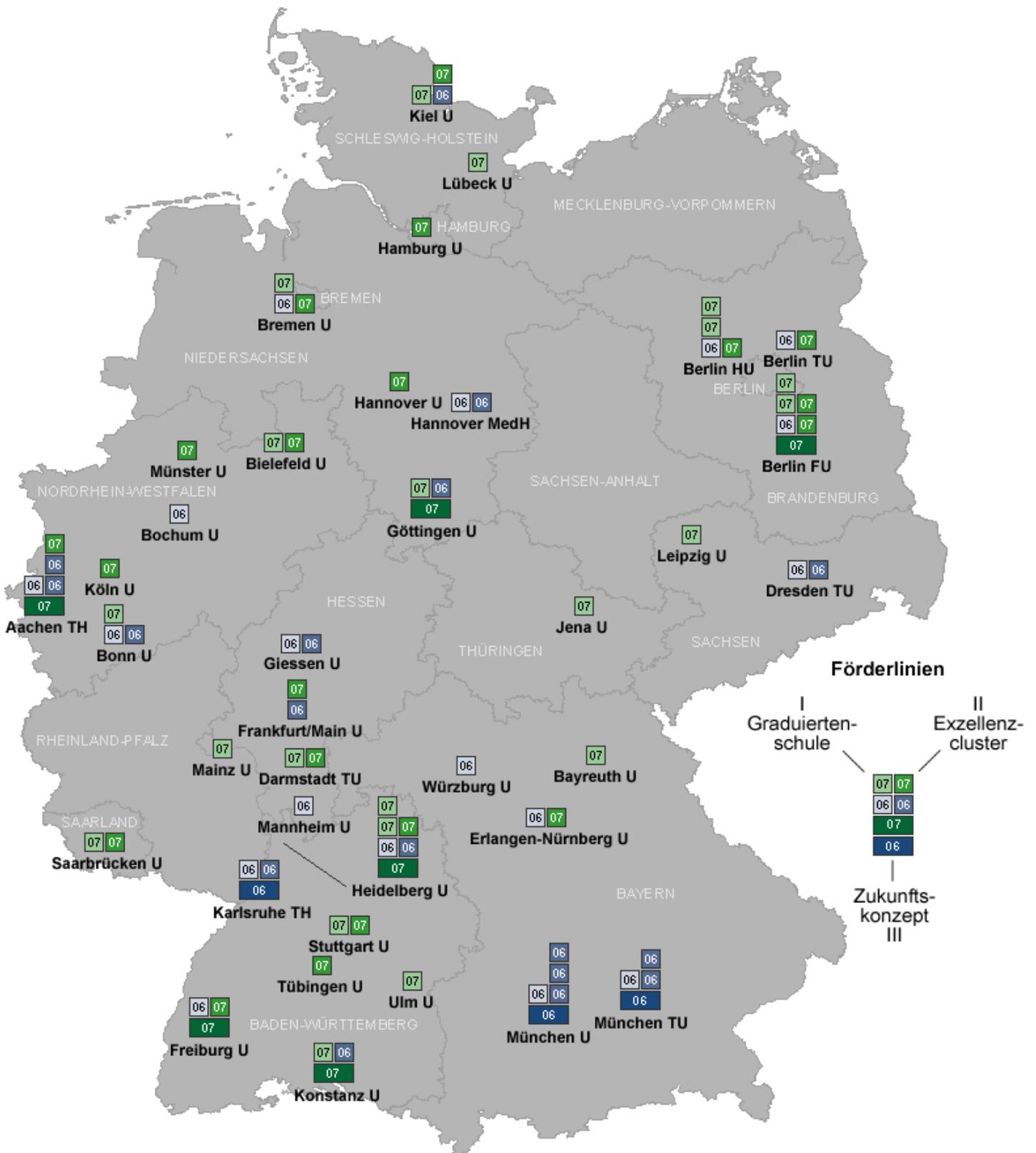
Sprecherhochschule (alphabetisch nach Ort)	Titel des Exzellenzclusters
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Tailor-Made Fuels from Biomass
Freie Universität Berlin	Topoi. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations
Freie Universität Berlin	Languages of Emotion
Humboldt-Universität zu Berlin	NeuroCure: Towards a Better Outcome of Neurological Disorders
Technische Universität Berlin	Unifying Concepts in Catalysis
Universität Bielefeld	Cognitive Interaction Technology
Universität Bremen	The Ocean in the Earth System
Technische Universität Darmstadt	Smart Interfaces: Understanding and Designing Fluid Boundaries
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	Engineering of Advanced Materials – Hierarchical Structure Formation for Functional Devices
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main	Formation of Normative Orders
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau	Centre for Biological Signalling Studies – from Analysis to Synthesis
Universität Hamburg	Integrated Climate System Analysis and Prediction
Universität Hannover	Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	Asia and Europe in a Global Context: Shifting Asymmetries in Cultural Flows
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Inflammation at Interfaces
Universität zu Köln	Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases
Westfälische Wilhelms-Universität Münster	Religion and Politics in Pre-Modern and Modern Cultures
Universität des Saarlandes	Multimodal Computing and Interaction
Universität Stuttgart	Simulation Technology
Eberhard-Karls-Universität Tübingen	CIN – Centre for Integrative Neuroscience

**Ergebnis der Sitzung des Bewilligungsausschusses am 19. Oktober 2007**

**Zukunftskonzepte:**

<b>Hochschule (alphabetisch nach Ort)</b>
<b>Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen</b>
<b>Freie Universität Berlin</b>
<b>Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau</b>
<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>
<b>Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg</b>
<b>Universität Konstanz</b>

# Förderentscheidungen in der Exzellenzinitiative 2006 und 2007



Empfehlung des 108. Senats  
am 27.05.2008

## **Zur Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative**

**HRK** Hochschulrektorenkonferenz

Die Stimme der Hochschulen

Ahrstraße 39    Tel.: 0228/887-0    [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)  
D-53175 Bonn    Fax: 0228/887-110    [www.hrk.de](http://www.hrk.de)

## Vorbemerkung

Die *Bund-Länder-Vereinbarung gemäß Artikel 91 b des Grundgesetzes (Forschungsförderung) über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen* vom Juni 2005 läuft über die Jahre 2006 bis 2011.

In der Präambel werden die beiden Ziele der 'Exzellenzinitiative' formuliert:

"Damit wollen Bund und Länder eine Leistungsspirale in Gang setzen, die die Ausbildung von Spitzen und die Anhebung der Qualität des Hochschul- und Wissenschaftsstandortes Deutschland in der Breite zum Ziel hat."<sup>i</sup>

Die HRK hat die Exzellenzinitiative vielfach und nachdrücklich begrüßt, obwohl die Mitgliedshochschulen von der Exzellenzinitiative in unterschiedlichem Maße betroffen sind.

Die Weiterentwicklung nach 2011 muss geeignet sein, der doppelten Zielsetzung in der Praxis noch deutlicher zu entsprechen, nämlich neben der unabdingbaren Ausbildung von Spitzen auch die Anhebung der Qualität in der Breite stärker in den Fokus zu rücken und Mittelausstattung, Ausschreibung, Begutachtung und Bewilligungsentscheidung daran zu orientieren.

Förderung der Forschung bedeutet auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den geförderten Gebieten. Diesem Gedanken wird in der laufenden Initiative Rechnung getragen, doch wurden hierbei noch nicht alle Optionen der Initiative ausgeschöpft.

Die folgenden Empfehlungen richten sich an Bund und Länder wie auch an Deutsche Forschungsgemeinschaft und Wissenschaftsrat mit der Bitte, der Erwartungshaltung der das Programm ausfüllenden Hochschulen im Interesse der Sache zu entsprechen.

### **I. Die fachlich erfolgreiche Exzellenzinitiative fortsetzen**

In 39 Graduiertenschulen, 37 Exzellenzclustern und im Rahmen von neun Zukunftskonzepten der laufenden ersten Exzellenzinitiative wird auf der Basis sorgfältiger internationaler Begutachtung über Fächer aller Wissenschaftsgebiete hinweg in den Hochschulen an spezifischen Themen geforscht, die auf höchstem Niveau wissenschaftliches Neuland erschließen.

Dabei wird auch die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses für die weitere Bearbeitung dieser Gebiete gefördert.

Mit der Exzellenzinitiative werden die interne Steuerungskompetenz und die Wettbewerbsfähigkeit der antragstellenden Universitäten enorm gestärkt, wodurch sich die Bedingungen für hochschulische Spitzenforschung überaus stark verbessern.

Die fachliche und institutionelle Kooperation der Universitäten mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird durch die Exzellenzinitiative sehr ertragreich vorangebracht.

Diese äußerst positiven Entwicklungen können weder auf der fachlichen noch auf der institutionellen Ebene innerhalb eines fünfjährigen Förderzeitraums mit nachhaltiger Wirkung abgeschlossen werden.

Die Exzellenzinitiative kann ihr volles Potential nur entfalten, wenn sie in geeigneter Weise weiter entwickelt wird.

## **II. Aussichtsreiche Neuanträge ermöglichen und deshalb die Fördermittel aufstocken**

Es ist vorgesehen, die Projekte der laufenden Exzellenzinitiative zum Ende des Förderzeitraums zu evaluieren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass vielfach wegen der Neuartigkeit der organisatorischen Anforderungen (Personalrekrutierung, Bereitstellung von Infrastruktur) der Beginn der inhaltlichen Arbeit sich verzögerte und dass die Projekte wegen der Natur des Forschungsgegenstands eine mittelfristige Finanzierung benötigen. Es ist davon auszugehen, dass die Evaluation für viele laufende Projekte eine Anschlussbewilligung nahelegt.

In den Hochschulen gibt es darüber hinaus eine hohe Zahl grundsätzlich förderungswürdiger Projekte, deren Umsetzung die Forschung in Deutschland noch weiter voranbringen wird. Dabei handelt es sich teilweise um neu konzipierte Vorhaben, teilweise auch um Vorhaben, die angesichts der hohen Anforderungen an die bereitzustellende Infrastruktur an vielen Standorten nicht rasch genug in Anträge umgesetzt werden konnten (Hochschulen, Länder und Bund haben dieses Problem erkannt und einschlägige Maßnahmen schon eingeleitet).

Bei der Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative ist daher Sorge dafür zu tragen, dass eine hinreichend große Zahl von Neuanträgen gefördert werden kann, um die Motivation zur Beteiligung an diesem hochkompetitiven Verfahren aufrecht zu halten. Eine Vielzahl neuer Anträge wird dazu führen, dass die Herausbildung universitärer "Leuchttürme", die in besonderem Maße in Lage sind, Personal aus dem Ausland anzuwerben, nicht zu Lasten der Spitzenförderung bei anderen Standorten geschieht und somit die Forschung hierzulande in der Breite gestärkt wird.

Der Mittelansatz für die nächste Exzellenzinitiative für die Hochschulen sollte daher um fünfzig Prozent aufgestockt werden.

## **III. Forschung stärker im Verbund mit Lehre fördern**

Die forschungsstarken Hochschulen der führenden Industrienationen sind regelmäßig auch exzellente Ausbildungsstätten. Forschung und Lehre sind nicht trennbare Aufgaben der Hochschulen. Dieser Zusammenhang sollte bei der Weiterentwicklung der Initiative stärker bedacht werden. Die besonderen Chancen einer hochschulbezogenen Initiative der Forschungsförderung liegen darin, die Forschung in

exzellenten Clustern so weit wie möglich in die Lehre, zumal auf der Ebene der Masterprogramme, hineinwirken zu lassen.

Konzepte für die Lehre sollten künftig in der dritten Säule Berücksichtigung finden, wobei auch stärker als bisher Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Fachhochschulen gefördert werden sollten.

#### **IV. Exzellenzcluster flexibilisieren**

Der bisherige Kostenansatz für einzelne Exzellenzcluster hat gelegentlich zu einer unnötigen Aufblähung oder Beschränkung bei Projektanträgen geführt. Die bisherige Vorgabe einer finanziellen Größenordnung ist daher zu flexibilisieren, um der finanziellen Dimension des wissenschaftlichen Kernvorhabens zu entsprechen.

Während die Graduiertenschulen und die Zukunftskonzepte an jeweils einer Institution verankert sein müssen ('Ortsprinzip'), um nachhaltigen Erfolg zu bewirken, können Exzellenzcluster auch auf der Basis eines geographisch weiter gefassten 'Regionalprinzips' wichtige fachliche Beiträge liefern und gleichwohl die jeweilige Exzellenz benachbarter Einrichtungen dokumentieren und stärken. Um verstärkt wissenschaftlichen Mehrwert zu erzielen, sollte bei den Exzellenzclustern allgemein das Ortsprinzip durch ein Regionalprinzip ersetzt werden; dies sollte vor allem für groß angelegte Projekte gelten, in welchen die verteilte Kompetenz und Infrastruktur verkehrstechnisch gut verbundener Standorte genutzt wird.

#### **V. Nur eine Antragsrunde mit längerer Laufzeit vorsehen**

Anträge beanspruchen die involvierten WissenschaftlerInnen sowie die Hochschulleitungen und -verwaltungen in sehr hohem Maße. Deshalb ist es aus organisatorischen Gründen zweckmäßig, in jeder Exzellenzinitiative nur eine einzige Antragsrunde vorzusehen.

Die Bearbeitung umfassender wissenschaftlicher Fragestellungen erfordert in der Regel eine Perspektive von mehr als fünf Jahren. Deshalb, wie auch aus organisatorischen Gründen, ist es sinnvoll, den Förderzeitraum einer Exzellenzinitiative von fünf auf vorzugsweise sieben Jahre zu erhöhen. Dies dürfte auch eine Entlastung bei Bund und Ländern sowie bei Deutscher Forschungsgemeinschaft und Wissenschaftsrat bewirken.

#### **VI. Programmpauschale erhöhen**

Die Programmpauschale zur Finanzierung von Gemeinkosten eines Drittmittelprojekts unterstützt die Hochschule in außerordentlich posi-

ver Weise nicht nur finanziell, sondern auch auf ihrem Wege zur Modernisierung der Governance. Die faktischen Gemeinkosten liegen indes regelmäßig weit über 20% der Projektkosten.

Die Programmpauschale ist daher unbedingt beizubehalten; sie sollte allerdings über dem bislang vorgesehen Ansatz von zwanzig Prozent der beantragten Projektmittel liegen.

Die Bewilligungssummen der zweiten Bewilligungsrunde der ersten Exzellenzinitiative führten zu finanzieller Planungsunsicherheit bei den Bewilligungsempfängern der ersten Runde. Analoge Probleme werden bei einer einzigen Antragsrunde pro Exzellenzinitiative nicht mehr auftreten. Die Mittelzuweisung muss in jedem Falle verlässlich erfolgen.

## **VII. Zukunftskonzepte breiter nutzbar machen**

'Zukunftskonzepte' sollen in besonderem Maße dazu dienen, zukunftsweisende institutionelle Strategiekonzepte zu fördern und damit einigen wenigen deutschen Hochschulen die Möglichkeit geben, sich im internationalen Hochschulwettbewerb in der Spitzengruppe zu positionieren. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, das Förderziel auf innovative Maßnahmen auszurichten und hierfür inhaltlich breiten Spielraum zu lassen; gleichwohl sollten die Förderkriterien klar und bestimmt formuliert sein. Die Bewilligung von Anträgen der Förderlinie 'Zukunftskonzepte' setzt bislang die Bewilligung von mindestens je einer Graduiertenschule und einem Exzellenzcluster vor Ort voraus. Die oben vorgeschlagenen Modifikationen bei der Förderlinie 'Exzellenzcluster' bedingen, dass die vor Ort etablierten kleineren Cluster oder die Teile von sehr großen Clustern nun angemessen gewichtet werden.

Der Nachweis schon vorhandener Forschungsstärke soll auch weiterhin ein unabdingbares Kriterium für eine Bewilligung in der dritten Förderlinie sein, allerdings sollten auch andere als in der Exzellenzinitiative bewilligte Projekte hierfür als Nachweis anerkannt werden.

Angesichts der Notwendigkeit, die hochschulspezifische Verbindung von Forschung und Lehre stärker in den Fokus der Initiative zu rücken, sollte ein Zukunftskonzept nur bewilligt werden können, wenn die Hochschule auch ein die gesamte Institution umfassendes und herausragendes Konzept forschungsbezogener Ausbildung vorgelegt hat.

---

<sup>i</sup> Die 'Exzellenzinitiative' wird zu 75 Prozent vom Bund und zu 25 Prozent vom Sitzland finanziert; Bund und Länder stellen der Deutschen Forschungsgemeinschaft insgesamt €1,9 Mrd. (einschl. Gemeinkosten von 20% pro Projekt und Verwaltungskosten) für die laufende Initiative zur Verfügung.

Das Programm erlaubt eine jeweils fünfjährige Förderung in drei Programmlinien, den "Graduiertenschulen", den "Exzellenzclustern" und den "Zukunftskonzepten zur universitären Spitzenforschung". Bei der Konzeption des Programms wurden - im Sinne

---

einer Planungsvorgabe und ohne Berücksichtigung der Mittel für Gemeinkosten-Richtwerte hinsichtlich der individuellen jährlichen Fördersummen formuliert: 1 Mio. € für Graduiertenschulen, 6,5 Mio. € für Exzellenzcluster und etwa 10 Mio. € für Zukunftskonzepte.

Der Wettbewerb um die Fördermittel wurde in zwei Ausschreibungsrunden organisiert. Die Förderentscheidungen der ersten Runde wurden am 13. Oktober 2006, die der zweiten Ausschreibungsrunde am 19. Oktober 2007 bekannt gegeben. Dementsprechend werden die Projekte der zweiten Runde im Oktober 2012 enden.

Anträge in den Förderlinien "Graduiertenschulen" und "Exzellenzcluster" werden bei der DFG begutachtet. Für die dritte Förderlinie ist eine Strategiekommission zuständig, die von der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrates eingesetzt wurde. Die Fachkommission und die Strategiekommission bildeten die Gemeinsame Kommission, in deren Sitzungen die Ergebnisse der Begutachtungen beraten wurden; die Gemeinsame Kommission formulierte für alle drei Förderlinien die Förderempfehlungen an den DFG-Bewilligungsausschuss für die Exzellenzinitiative.

Im Rahmen der ersten Ausschreibungsrunde gingen im Herbst 2005 mehr als 300 Antragsskizzen ein. Die Gemeinsame Kommission forderte am 20. Januar 2006 36 Universitäten auf, bis zum 20. April 2006 ausgearbeitete Anträge zu stellen. Am 13. Oktober 2006 wurden die Förderentscheidungen der ersten Runde zugunsten von 22 Standorten bekannt gegeben. Es wurden 18 Graduiertenschulen, 17 Exzellenzcluster und 3 Zukunftskonzepte mit einem gesamten Fördervolumen von 873 Millionen € bewilligt.

Für die zweite Ausschreibungsrunde standen demnach etwa 1 Mrd. € zur Verfügung.

Zum Stichtag 15. September 2006 wurden von 70 Universitäten aus allen Bundesländern neue Anträge eingereicht: 118 Antragsskizzen für die Förderlinie "Graduiertenschulen", 123 Antragsskizzen für die Förderlinie "Exzellenzcluster" und 20 Antragsskizzen für die Förderlinie "Zukunftskonzepte". Hinzu kamen aufgrund positiver Begutachtungen in der ersten Runde 16 Vollanträge für die "Graduiertenschulen", 21 für "Exzellenzcluster" und 7 für "Zukunftskonzepte". Am 12. Januar 2007 entschied die Gemeinsame Kommission, die Antragsteller von 44 Graduiertenschulen, 40 Exzellenzclustern und 8 Zukunftskonzepten aufzufordern, bis zum 13. April 2007 ausformulierte Anträge einzureichen. Der Bewilligungsausschuss hat am 19. Oktober 2007 entschieden, weitere 21 Graduiertenschulen, 20 Exzellenzcluster und 6 Zukunftskonzepte zu fördern.

Damit werden im Rahmen der Exzellenzinitiative 39 Graduiertenschulen, 37 Exzellenzcluster und 9 Zukunftskonzepte auf je fünf Jahre gefördert.

Auf die sechs Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Rheinland-Pfalz und Saarland entfielen in der ersten Förderrunde keine Bewilligungen. Nach Abschluss der zweiten Antragsrunde steht fest, dass die Hochschulen der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt keine Mittel in der Exzellenzinitiative eingeworben haben. In absoluten Zahlen waren die Hochschulen in Baden-Württemberg am erfolgreichsten.

Nach Abschluss beider Bewilligungsrunden ergibt sich hinsichtlich der fachlichen Verteilung das folgende Bild bei Graduiertenschulen bzw. Exzellenzclustern (in Prozent der bewilligten Einrichtungen): Geistes- und Sozialwissenschaften 28,2 bzw. 16,2; Naturwissenschaften 20,5 bzw. 27,0; Lebenswissenschaften 30,8 bzw. 32,4; Ingenieurwissenschaften 15,4 bzw. 24,3. Bei den Graduiertenschulen entfallen 5,1 Prozent auf universitätsweite (fachgebietsübergreifende) Einrichtungen.

## **Eckpunkte zur Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative**

**11. Juli 2008**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Wissenschaftsrat veröffentlichen in diesen Eckpunkten erste Vorstellungen aus der Wissenschaft zur Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative zu diesem frühen Zeitpunkt, um Denkanstöße für die weitere Diskussion zu geben.

Diese Vorstellungen beruhen auf diversen Gesprächen mit Universitätsleitungen, Sprechern und Sprecherinnen von Exzellenzclustern und Graduiertenschulen, geförderten und nicht geförderten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der zuständigen Länderministerien sowie Diskussionen in DFG und Wissenschaftsrat.

Am 18. Juli 2005 vereinbarten Bund und Länder die Exzellenzinitiative, um den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen. Anderthalb Jahre, nachdem die ersten Förderentscheidungen gefallen sind, sind die Erwartungen auf struktureller Ebene bereits übertroffen worden:

- Die Rahmenbedingungen für Spitzenforschung insbesondere innerhalb der geförderten Universitäten haben sich verbessert.
- Viele neue Stellen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bringen Qualitätsverbesserungen für Forschung und Lehre.
- Die Universitäten agieren strategischer, haben ihr Profil geschärft und notwendige strukturelle Reformen begonnen.
- Karrierechancen für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissen-

schaftler sind deutlich gewachsen.

- Die Bedingungen für Kooperationen innerhalb der Universitäten haben sich verbessert.
- Kooperationen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wurden ausgebaut; dabei entwickeln sich neue Formen der institutionellen Zusammenarbeit.
- Der Wissenschaftsstandort Deutschland wird im Inland wie im Ausland sehr viel stärker wahrgenommen.
- Die Attraktivität der Universitäten für private Sponsoren wurde gesteigert.
- Es bildet sich ein Wettbewerb auch der Hochschulleitungen und -verwaltungen heraus.
- Es entsteht eine neue Dynamik zur Schaffung wissenschaftsfreundlicher Rahmenbedingungen in den Ländern.

Aufgrund der Kürze der bisherigen Förderung können die wissenschaftlichen Erträge zum jetzigen Zeitpunkt erst in Ansätzen beurteilt werden.

Die Fortführung der Exzellenzinitiative ist eine Voraussetzung für ihre nachhaltige Wirkung auf das Universitäts- und Wissenschaftssystem. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und der Wissenschaftsrat bringen dafür die folgenden Eckpunkte ins Gespräch:

### **Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative**

- Fortsetzung des wettbewerblichen und wissenschaftsgeleiteten Verfahrens.
- Grundsätzliche Beibehaltung derselben Kriterien wie in den ersten beiden Ausschreibungsrunden.
- Beibehaltung der drei Förderlinien und Ermöglichung eines fairen Wettbewerbs zwischen Fortsetzungs- und Neuanträgen.
- Erhöhung der Gesamtmittel für die nächste Runde um ca. 20 - 30%.
- Beibehaltung bzw. Einführung von flexiblen Finanzierungsmöglichkeiten in allen Förderlinien.
- Degressive Förderung von Fortsetzungsanträgen unter Berücksichtigung der erfolgten Nachhaltigkeitszusagen der Universitäten und der Länder.
- Ausschreibung in einer statt in zwei Runden.

### **1. Förderlinie Graduiertenschulen:**

- strukturbildender Charakter ist erheblich, Beibehaltung des „Markennamens“;
- Ausweitung der Finanzierungsmöglichkeiten in einer Bandbreite von etwa 1 Mio. bis 2,5 Mio. €;
- fächerübergreifende Konzeption;
- Best Practice-Modelle entwickeln zum „fast track“ (harmonische Anknüpfung an Bachelor- und Master-Studiengänge);
- in geeigneten Fällen verstärkte Einbeziehung von Postdoktoranden zur Förderung der frühen Selbständigkeit junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

### **2. Förderlinie Exzellenzcluster:**

- keine grundsätzlichen Änderungen;
- Ausweitung der Finanzierungsmöglichkeiten in einer Bandbreite von etwa 4 Mio. bis 8 Mio €;
- fachbezogene Graduiertenausbildung in strukturierter Form muss Bestandteil jeden Clusters bleiben.

### **3. Förderlinie Zukunftskonzepte:**

- keine grundsätzlichen Änderungen;
- Ausweitung der Finanzierungsmöglichkeiten in einer Bandbreite von etwa 8 Mio. bis 16 Mio. €;
- Alternativ zu den derzeitigen formalen Voraussetzungen für Förderung von Zukunftskonzepten (mindestens eine Graduiertenschule und ein Exzellenzcluster) sollte es möglich sein, Forschungsexzellenz auch durch gleichwertige andere Nachweise zu belegen;
- Innovative Konzepte für die institutionelle Steuerung, Weiterentwicklung und Verbesserung der akademischen Lehre sollten in die Zukunftskonzepte eingebunden werden können.