

Politik für
Wissenschaft und Forschung
in Deutschland

Erich Thies / Nicola Leibinger-Kammüller (Hrsg.)

DROSTE

Politik für Wissenschaft und Forschung in Deutschland

Politik für Wissenschaft und Forschung in Deutschland

ERICH THIES / NICOLA LEIBINGER-KAMMÜLLER (HRSG.)

Herausgegeben im Auftrag
der Konrad-Adenauer-Stiftung

DROSTE

Herausgegeben im Auftrag
der Konrad-Adenauer-Stiftung



ClimatePartner[®]
klimateutral

Druck | ID: 53323-1401-1009

Alle Rechte vorbehalten
© DROSTE VERLAG GmbH, Düsseldorf
Foto S. 7: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Chaperon
Gestaltung: SWITSCH KommunikationsDesign, Köln
Herstellung: Bonifatius GmbH, Paderborn
ISBN 978-3-7700-1919-9

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort Angela Merkel	7
Vorwort Erich Thies, Nicola Leibinger-Kammüller	11
Vom Nutzen wissenschaftlicher Neugier für die Demokratie – Die Rolle der deutschen Wissenschaftsakademien Jörg Hacker, Stefan Artmann	13
Universitäre Forschung – Bemerkungen zur Exzellenzinitiative und zu ihrem Kontext Peter Strohschneider	29
Universitäten als zentrale Säule des Wissenschaftssystems – Herausforderungen und Lösungswege Ulrike Beisiegel	41
Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern – Herausforderungen und Aufgabenteilung in einem föderalen System E. Jürgen Zöllner	55
Das deutsche Wissenschaftsmanagement im internationalen Vergleich – Perspektiven einer Grenzgängerin Katharina Janus	69
Die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie als erfolgreiches Beispiel für den internationalen wissenschaftlich-technologischen Austausch Wan Gang	85

Wissenschaftsförderung und internationale Vertrauensbildung	
Menahem Ben-Sasson	101
Forschungsstandort Deutschland – Perspektiven für F&E-intensive Unternehmen	
Andreas Barner	109
Dijon	
Horst Bredekamp	117
Autorinnen und Autoren	123

Angela Merkel

Geleitwort



„Was wir heute denken, werden wir morgen sein.“ Der Appell des Schweizer Naturwissenschaftlers Max Thürkauf an unsere Gestaltungskraft der Zukunft lässt sich gewiss auch als politischer Auftrag verstehen, auch jüngeren und kommenden Generationen Chancen auf ein gutes Leben zu eröffnen. Die Vorstellungen von einem guten Leben mögen höchst unterschiedlich sein. Doch es gibt wenig Zweifel daran, dass sich Bildung und

Innovationsfähigkeit als Wohlstandsquellen erweisen. Wer für ein Bildungs- und Ausbildungswesen Sorge trägt, das möglichst jedem Raum gewährt, seine Talente entwickeln und entfalten zu können, der legt den Grundstein für den Erfolg von morgen.

Mit Übernahme der Regierungsverantwortung im Jahr 2005 haben wir Bildung, Wissenschaft und Forschung zu einem Schwerpunkt bundespolitischen Handelns gemacht. Seitdem investieren wir so umfassend wie nie zuvor in Talent- und Ideenschmieden unseres Landes – allein in der vergangenen Legislaturperiode haben wir dafür über 13 Milliarden Euro zusätzlich in die Hand genommen. So konnten neue Initiativen und Programme gestartet werden, die inzwischen unsere Hochschul- und Forschungslandschaft geradezu selbstverständlich stärken.

Zentrale Weichenstellungen wie etwa die Exzellenzinitiative, der Pakt für Forschung und Innovation, die Hightech-Strategie oder der Hochschulpakt tragen die Handschrift von Annette Schavan. Als langjäh-

rige Landes- und Bundesministerin hat sie die Wissenschafts-, Bildungs- und Forschungspolitik in Deutschland maßgebend geprägt. So hat sie auch erheblichen Anteil daran, dass Deutschland heute bei Forschung und Entwicklung zu den weltweit führenden Nationen zählt. Sowohl für den wissenschaftlichen Nachwuchs als auch für Spitzenwissenschaftler ist unsere Forschungslandschaft hoch attraktiv. Dies kommt letztlich auch der Innovationsstärke und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zugute. So vielfältig die dahinter stehenden Erfolgsfaktoren auch sein mögen, von zentraler Bedeutung scheinen mir vor allem drei Aspekte zu sein.

Erstens geht es im Wesentlichen weniger um die Finanzierung bestimmter Einrichtungen oder Strukturen, sondern vor allem um die Förderung des einzelnen Menschen mit seinen Neigungen und Fähigkeiten. Forschung lebt vom Wissen und Können qualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, von ihrer Neugier und ihrem Drang, immer wieder neuen Fragen nachzugehen. Attraktive Bedingungen, die dem Entdecker- und Pioniergeist genügend Luft verschaffen – darauf setzen wir.

Zweitens: Forschung ist immer auch ein Wagnis mit offenem Ausgang. Viele Ergebnisse und ihr konkreter Nutzen lassen sich nur bedingt vorhersehen. Umso wichtiger ist es, Kräfte zu bündeln und daher auch die Internationalisierung in der Forschung weiter voranzutreiben. Zudem gilt es, Wissenschaft und Wirtschaft, Entdeckerfreude und Unternehmergeist noch besser als bisher miteinander zu verzahnen und den Weg zu Innovationen zu erleichtern.

Und drittens braucht gute Forschungs- und Bildungspolitik einen langen Atem. Bis neue Strukturen ihre Wirkung entfalten, gehen oft Jahre ins Land. Jede Ausbildung einer neuen Generation von Nachwuchswissenschaftlern dauert ihre Zeit. Gefragt ist also langfristiges Engagement. Entsprechend verlässlich hat der Bund in den vergangenen Jahren seine Investitionen in Bildung und Forschung gesteigert – selbst in der schwierigen Phase der Finanz- und Wirtschaftskrise. Wir werden unverändert darauf hinwirken, dass im Jahr 2015 in Deutschland insgesamt zehn Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Bildung und Forschung aufgewendet werden.

Unser Land will und kann seinem Anspruch gerecht werden, sich einen Spitzenplatz in Wissenschaft und Forschung dauerhaft zu sichern – sei es im Hinblick auf Hochschulen oder außeruniversitäre Forschung, sei es im Hinblick auf wissenschaftlichen Nachwuchs oder innovationsstarke Unternehmen. Dabei gesellt sich zum berechtigten Anliegen, den eigenen Wohlstand zu wahren, auch die Dimension globaler Verantwortung. Ob es um die Energie-, Wasser-, Lebensmittel- und Gesundheitsversorgung einer wachsenden Weltbevölkerung oder um ein umwelt- und ressourcenschonendes Leben und Wirtschaften geht – es gibt mehr als genügend Herausforderungen, uns als Land wissenschaftlicher Exzellenz zu beweisen, das richtungsweisende Ideen auch zur globalen Existenzsicherung beizusteuern vermag.

Wenn wir Zukunft als gestaltbaren Raum der Möglichkeiten erachten, dann erfordert das, sich darüber im Klaren zu sein, welche Zukunft wir anstreben und auf welche Stärken wir auf dem Weg dahin setzen. Politik hat das Recht und die Pflicht, gemeinsame Ziele zu formulieren. Daher freue ich mich über dieses Buch zur Wissenschafts- und Forschungspolitik in Deutschland und wünsche allen Leserinnen und Lesern eine ansprechende und anregende Lektüre.

Angela Merkel

Vorwort

Unsere Zeit vergeht schnell; schneller als wir begreifen oder gar mit-halten können. Und es ist schwer, durch Politik im Taumel von stän-digen Veränderungen etwas, jedenfalls eine Zeit lang, Dauerndes zu schaffen. Was von der durch Annette Schavan zu verantwortenden Politik für Wissenschaft und Forschung in Deutschland langfristig bleibt, weiß man nicht. Was man aber weiß, ist, dass sie persönliche Maßstäbe gesetzt hat: für die Bedeutung von Bildung in schwieriger Zeit und für eine konsistente und durchsetzungsfähige, mutige und integre Politik.

Annette Schavan trat bundespolitisch hervor in Verbindung mit der ersten PISA-Untersuchung im Jahr 2000. Sie war Kultusministerin in Baden-Württemberg und im folgenden Jahr Präsidentin der Kultus-ministerkonferenz. Das PISA-Ergebnis war ein Schock: Deutschland musste sich damals, von der Vorstellung verabschieden, man nähme im internationalen Vergleich eine historisch selbstverständliche Spit-zenstellung ein, mit Goethe und Schiller, mit Kant und Hegel im Hin-tergrund und den vielen Nobelpreisträgern vom Anfang des letzten Jahrhunderts sowieso. Zur selben Zeit entstanden Irritationen bezüg-lich der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit Deutschlands, beides zusammen war aber zu viel, um das bisherige, kräftige allgemeine Selbstbewusstsein in Deutschland ungeprüft aufrecht zu erhalten – auch und gerade im Bildungsbereich. Eltern fingen an, sich um die Zukunft ihrer Kinder Sorgen zu machen.

In dieser Situation hat Annette Schavan gegen erheblichen politischen Widerstand Bildungsstandards durchgesetzt und so die Grundlage für Leistungsvergleiche der Länder in der Bundesrepublik Deutschland geschaffen. Sichtbar wurde auf diese Weise die Qualität der Schulen in den CDU/CSU-geführten Ländern im Süden Deutschlands und deren erfolgreiche Bildungspolitik.

Auch die Wissenschafts- und Forschungspolitik des Bundes hat Annette Schavan in den letzten zehn Jahren wesentlich geprägt. Sowohl die gezielten Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität als auch die ihnen folgende haushaltsmäßige Grundlegung waren in Europa einzigartig. Über viele Jahre zuvor war es nicht selbstverständlich, dass der politischen Rhetorik über die Bedeutung von Bildung für Staat und Gesellschaft auch entsprechende Haushaltsbeschlüsse folgten. Das war ihr Erfolg.

Der vorliegende Band versammelt Beiträge zu verschiedenen Perspektiven auf diese Zeit. Die Autoren schreiben vor allem aus ihren persönlichen Erfahrungshorizonten heraus und nicht als heutige oder gewesene Amtsinhaber. Es gibt auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, etwa mit dem Ziel das gesamte Spektrum von Wissenschaft und Forschung des letzten Jahrzehnts sichtbar werden zu lassen. Stattdessen zeigen gerade die Äußerungen Einzelner ein Bild dieser Zeit, anhand dessen man die wesentlichen Züge und Wendepunkte einer international erfolgreichen Bildungs- und Wissenschaftspolitik verfolgen kann.

In diesen Monaten werden die Weichen für die Bildungs- und Wissenschaftspolitik der neuen Bundesregierung gestellt. Und es wird sich zeigen, ob das Bündel von Maßnahmen – bestehend aus Exzellenzinitiative, Pakt für Forschung und Innovation, Hochschulpakt, Pakt für Lehre, Schwerpunktsetzungen bei der Kooperation von Universitäten und außeruniversitärer Forschung – auch in den kommenden Jahren einen Schwerpunkt der Bundespolitik ausmachen wird oder nicht. Und weiter: ob es möglich sein wird, die grundsätzlichen Probleme des Föderalismus und die damit verbundenen offenen Finanzierungsfragen befriedigend zu lösen. Es ist allemal leichter, sich national populären schulpolitischen Fragen zuzuwenden, deren inhaltliche Lösung sowieso den Ländern obliegt, als kreative und mitreißende und langfristige Perspektiven der Wissenschafts- und Forschungspolitik zu realisieren. Bei ihr gilt es, den internationalen Wettbewerb zwischen den forschungs- und wirtschaftsstarken Staaten erfolgreich zu bestehen.

Für Letzteres stand die Person Annette Schavan für lange Zeit. Sie hat mit ihrer Politik deutliche Maßstäbe gesetzt.

Jörg Hacker, Stefan Artmann

*Vom Nutzen wissenschaftlicher Neugier
für die Demokratie –
Die Rolle der deutschen Wissenschaftsakademien*

Die Wissenschaftspolitik ist in den Fokus der öffentlichen Vernunft demokratischer Wissensgesellschaften gerückt

Repräsentative Demokratien wie die Bundesrepublik Deutschland fordern ihren Bürgern und Volksvertretern ab, dass sie über alle Fragen debattieren, die für die Zukunft ihres Gemeinwesens von Bedeutung sind. In die öffentliche Meinungsbildung und politische Entscheidungsfindung bringt eine Vielzahl gesellschaftlicher Gruppen ihre Interessen ein. Die hierdurch innerhalb des Gemeinwesens offenlegten Konflikte bedrohen nur dann nicht dessen Fortbestehen, wenn sich Öffentlichkeit und Politik auf einen gemeinsamen Rahmen für den Interessenausgleich beziehen. Dazu gehört wesentlich ein Verständnis von Staatsaufgaben und Gerechtigkeitsidealen, das die weit überwiegende Mehrzahl der Bürger in Grundzügen miteinander teilt. Politische Entscheidungen, die aus diesem Verständnis heraus durch rationale Argumentation gewonnen worden sind, sollten von allen gesellschaftlichen Gruppen wenn auch nicht immer als befriedigend empfunden, so doch als legitim anerkannt werden. Die „öffentliche Vernunft“¹ demokratischer Verfassungsstaaten umfasst solche ideellen Voraussetzungen und argumentativen Auseinandersetzungen zur Lösung politischer Konflikte.

Im Fokus der öffentlichen Vernunft stehen zunehmend Herausforderungen, die sich aus der Entwicklung der Industrie- zur Wissensgesellschaft ergeben. Bildung, Wissenschaft und Forschung werden zu einem prominenten Gegenstand der öffentlichen Diskussion und des politischen Gestaltungswillens. Denn die sozialen, ökonomischen und technischen Innovationen, welche die private und berufliche

Lebenswelt umformen, wären ohne die immer engere Kopplung zwischen gesellschaftlichem Wandel und wissenschaftlichem Erkenntnisfortschritt undenkbar.² In diesem Sinne ist die Wissensgesellschaft eine Wissenschaftsgesellschaft.

Über die Zukunftsaussichten eines Gemeinwesens im Wettbewerb solcher Wissenschaftsgesellschaften bestimmt die jeweilige Fähigkeit zur Innovation, wie Klaus Schwab in seinem Vorwort zum jüngsten *Global Competitiveness Report* des Weltwirtschaftsforums betont:

„In the current context, policymakers must avoid complacency and press ahead with the structural reforms and critical investments required to ensure that their countries can provide a prosperous environment and employment for their citizens. They must identify and strengthen the transformative forces that will drive future economic growth. Particularly important will be the ability of economies to create new value-added products, processes, and business models through innovation. Going forward, this means that the traditional distinction between countries being ‘developed’ or ‘developing’ will become less relevant and we will instead differentiate among countries based on whether they are ‘innovation rich’ or ‘innovation poor.’ It is therefore vital that leaders from business, government, and civil society work collaboratively to create enabling environments to foster innovation and, in particular, to create appropriate educational systems.“³

Die Kennziffern des *Global Competitiveness Report* für Deutschland zeichnen das erfreuliche Bild einer „innovationsreichen“ Nation: Während die beiden vorhergehenden Ausgaben des Reports unser Land noch auf Rang 6 des globalen Index für Wettbewerbsfähigkeit sahen, befindet es sich im neuesten Index auf Rang 4.⁴ Bei der Beurteilung des Bildungs- und des Wissenschaftssystems in Deutschland ergibt sich ein differenziertes, aber insgesamt optimistisch stimmendes Bild. Die Indikatoren zur Bildung bewegen sich zwar weit überwiegend nicht auf den ersten zehn Plätzen der jeweiligen Rangliste, zeigen aber in eine positive Richtung; die Kennziffern für die Qualität wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen, für private Forschungs- und Entwicklungsausgaben sowie für die Zusammenarbeit zwischen Uni-

versitäten und Unternehmen gehören zu den weltweit zehn besten und weisen darüber hinaus eine positive Tendenz auf.

Der *Global Competitiveness Report 2013-2014* belegt, dass in Deutschland der politische Wille, der Wissenschafts- und Forschungspolitik eine sehr hohe Relevanz einzuräumen, in den vergangenen Jahren zu Maßnahmen geführt hat, die erfreuliche Wirkungen entfaltet haben. Auch andere Indikatoren unterstützen diese Einschätzung. Hier ist insbesondere die in der sogenannten „Lissabon-Strategie“ des Europäischen Rates im Jahre 2002 festgelegte Zielmarke zu nennen, die für 2010 von den EU-27-Staaten einforderte, 3 Prozent ihres Bruttoinlandsproduktes für Forschung und Entwicklung aufzuwenden. Tatsächlich wurden durchschnittlich nur 2 Prozent erreicht.⁵ Die Situation in Deutschland sieht deutlich besser aus: So betrug 2010 der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt 2,82 Prozent und im Folgejahr 2,9 Prozent, wovon jeweils etwa ein Drittel auf staatliche Investitionen entfielen.

Durch den Vergleich mit Ländern wie Schweden und Finnland, Japan, Südkorea und Israel, welche die 3-Prozent-Marke im Jahre 2010 bereits deutlich überschritten hatten,⁶ wird jedoch klar, dass es für die deutsche Politik verfehlt wäre, den Anstieg der staatlichen Förderung von Forschung und Entwicklung zwischen 2005 und 2013 von 9 Milliarden auf 14,4 Milliarden Euro, der auch international gewürdigt worden ist,⁷ für ausreichend zu halten. Unser Ziel sollte es stattdessen sein, zu den führenden Ländern aufzuschließen. Dafür ist es unabdingbar, dringend notwendige Entscheidungen (beispielsweise über die Weiterführung des sogenannten „Pakets der Pakte“⁸) in Angriff zu nehmen – gerade auch im Lichte derjenigen Vorstellungen über die Aufgaben des Staates und die gerechte Ordnung des Zusammenlebens, die zur Basis unseres Gemeinwesens gehören.

Die Wissenschaft ist auf Grund ihres hohen Beitrags zum Wohl der Menschheit ein öffentliches Gut, dessen staatliche Förderung geboten ist

Vergleichende Bewertungen der Innovationsfähigkeit von Staaten, wie sie das Weltwirtschaftsforum regelmäßig vorlegt, verweisen auf die

überaus große Bedeutung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts für volkswirtschaftliches Wachstum.⁹ Damit ist aber die wesentliche Frage, inwiefern die staatliche Forschungsförderung prinzipiell zu rechtfertigen ist, noch nicht beantwortet. Jenseits einer grundrechtlichen Sicherung der Freiheit von Wissenschaft, Lehre und Forschung (wie sie beispielsweise in Deutschland der Artikel 5(3) des Grundgesetzes garantiert) gilt diese Förderung nahezu unwidersprochen als Staatsaufgabe, die auf Grundbedürfnisse der Bürger antwortet und über deren beste Erfüllung im Lichte von Idealen der Verteilungsgerechtigkeit debattiert wird. Trotz der allgemeinen Zustimmung sollten sich insbesondere Politiker und Wissenschaftler über die grundsätzliche Legitimation von Forschungsförderung als Staatsaufgabe immer wieder neu Rechenschaft ablegen, um gemeinsam zeitgemäße Strategien zu entwickeln, wie diese Aufgabe unter veränderten gesellschaftlichen Bedingungen im Sinne des Gemeinwohls wahrgenommen werden sollte.

In der traditionellen Sichtweise auf den liberalen Rechtsstaat und seine Marktwirtschaft hebt die Rechtfertigung staatlicher Forschungsförderung darauf ab, dass Wissenschaft – ebenso wie eine nicht gesundheitsschädliche Atemluft, die Landesverteidigung oder die innere Sicherheit – ein öffentliches Gut ist. Ein Gut heißt genau dann „öffentlich“, wenn es zwei Bedingungen erfüllt.¹⁰ Erstens kann oder soll von seiner Nutzung niemand ausgeschlossen werden, weil dies einen zu hohen Aufwand bedeutete bzw. aus Gründen der öffentlichen Vernunft abzulehnen ist (Kriterium der Nicht-Exklusivität). Zweitens nimmt bei einem öffentlichen Gut der Wert für einen Nutzer nicht ab, falls es auch andere Nutzer gibt (Kriterium der Nicht-Rivalität). Beide Bedingungen werden von forschungsgeneriertem Wissen erfüllt: Einsteins Gravitationstheorie soll jedem, der sie sich intellektuell aneignen will, zur freien Verfügung stehen, und ihr Erkenntniswert nimmt nicht deshalb ab, weil immer mehr Menschen sie verstehen. Dass diese beiden Eigenschaften wissenschaftlicher Erkenntnisse politischen Zündstoff enthalten, sobald sie mit konkreten Mechanismen ihrer Distribution konfrontiert werden, macht nicht nur die kontroverse Debatte um das Open-Access-Prinzip im wissenschaftlichen Publizieren deutlich.¹¹ Die rechtliche Regulierung des geistigen Eigentums an Forschungsergebnissen (z. B. in Form von Patenten) weist

auf ein ökonomisches Grundproblem von Wissen hin: Kopieren von frei verfügbarem Wissen kostet üblicherweise weniger als das Generieren neuen Wissens, sodass derjenige Unternehmer, der in Forschung investieren soll, ohne weitgehende Eigentumsrechte an dem neuen Wissen kaum einen wirtschaftlichen Gewinn für sich erhoffen darf. In ökonomischer Hinsicht verliert Wissen an Wert, wenn es für konkurrierende Nutzer frei zugänglich ist. Gemessen am möglichen wirtschaftlichen Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse werden die privaten Forschungsinvestitionen in der Regel zu gering ausfallen, und dieses sogenannte „Marktversagen“, das insbesondere bei der Grundlagenforschung zu erwarten ist, rechtfertigt prinzipiell die Förderung von Forschung als Staatsaufgabe.¹²

Die sinnvolle politische Umsetzung der solchermaßen als Staatsaufgabe legitimierten Forschungsförderung benötigt allerdings wissenschaftliche Expertise: Erstens muss der wirtschaftliche Effekt einzelner staatlicher Fördermaßnahmen, der nach bestem Wissen zu erwarten ist, abgeschätzt, zweitens mit den ökonomischen Wirkungen, die anderweitige Verwendungen desselben Investitionsbetrags oder entsprechende Erleichterungen für private Forschungsinvestitionen erzielen könnten, verglichen und drittens als Indikator für die Priorisierung von Fördermaßnahmen verwendet werden. Das sind überaus anspruchsvolle Forschungsaufgaben, die bisher nur unzureichend bearbeitet worden sind.¹³ John H. Marburger III, der Direktor des „Office of Science and Technology Policy“ des Weißen Hauses und „Science Advisor“ des amerikanischen Präsidenten zwischen 2001 und 2008, hat die sehr berechtigte Frage gestellt: „If we think empirically based research is essential for learning about nature, or making useful products, then why should we not encourage research to build empirically validated foundations for effective science policy?“¹⁴ Zu der von Marburger eingeforderten „Science of Science Policy“ gehört gewiss die Abschätzung der wirtschaftlichen Folgen von staatlichen Investitionen in die Wissenschaft – so schwierig dies gerade im Fall der Grundlagenforschung auch sein mag.

Selbst wenn eine verlässliche Analyse der wirtschaftlichen Wirkungen einzelner staatlicher Fördermaßnahmen vorläge, hieße es, Wissenschaft als öffentliches Gut verkürzt darzustellen, falls sie allein als

Investition prinzipiell gerechtfertigt würde, die einen durchschnittlich hohen volkswirtschaftlichen Gewinn und materiell besseren Lebensstandard verspricht. Gerade weil die staatliche Unterstützung von Forschung zu Recht als Investition gilt, ist es – wie bei anderen staatlichen Aktivitäten auch – notwendig, sie ebenfalls hinsichtlich der nicht-wirtschaftlichen Folgen zu thematisieren, die aus der geförderten Wissenschaft entstehen können. Die öffentliche Vernunft muss an einem mehrdimensionalen Bild der Rolle der Wissenschaft in der demokratischen Wissensgesellschaft interessiert sein: Welche Beiträge leistet sie – direkt und indirekt – zur Erfüllung der Staatsaufgaben sowie zur nachhaltigen Entwicklung des Gemeinwesens?

Diese Frage stellt sich umso dringlicher, sobald wissenschaftliches Wissen als globales öffentliches Gut betrachtet wird. „Globalen Charakter haben öffentliche Güter, wenn ihre Nutzeffekte weltweite Reichweite haben oder zumindest Ländern und Menschen in mehreren Regionen zugutekommen. Zum Teil wird darüber hinausgehend gefordert, dass die Güter sowohl gegenwärtigen als auch zukünftigen Generationen zur Verfügung stehen (Aspekt der Nachhaltigkeit).“¹⁵ Wenn wissenschaftliche Erkenntnis – neben dem Schutz der Menschenrechte, dem Weltfrieden, der Biodiversität und dem Klimaschutz, um nur einige wichtige Beispiele zu nennen – ein globales öffentliches Gut ist, dann muss die Debatte, wie dieses Gut durch staatliche Förderung verwirklicht werden soll, neben den ökonomischen gleichberechtigt soziale, ökologische und andere Aspekte der geförderten Wissenschaft thematisieren. Hierbei sind im Kontext der weltweiten Nachhaltigkeitsdebatte Güterabwägungen vorzunehmen, die zunehmend auch die Institutionen des Wissenschaftssystems selbst betreffen.¹⁶

Wissenschaftsbasierte Beratung ist ein genuines öffentliches Gut demokratischer Wissensgesellschaften

Wenn demokratische Wissensgesellschaften über Forschungsförderung mit Blick auf deren Beziehung zu anderen Staatsaufgaben debattieren, wird die sehr große Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung deutlich sichtbar – und damit die überaus hohe Bedeutung von Wissenschaft als öffentlichem Gut. Denn unter den vielfältigen Facetten des Nutzens wissenschaft-

licher Neugier für unser Gemeinwesen tritt ihr Wert als Quelle des Wissens, das der Staat für die Erfüllung seiner Aufgaben benötigt, gerade bei der Abwägung zwischen öffentlichen Gütern prägnant hervor. Das gilt nicht nur für die Entscheidung über konkrete Maßnahmen der Forschungsförderung. Es trifft auf alle großen Herausforderungen zu, vor denen Deutschland bei der Sicherung seiner materiellen und immateriellen Lebensbedingungen steht. Die Beiträge, welche die Wissenschaft zu den Debatten beispielsweise über den demografischen Wandel, den Umbau unserer Energieversorgung oder die Fortschritte der Biomedizin leistet, bilden einen genuin demokratischen Nutzen der Wissenschaft, den unsere Wissensgesellschaft zunehmend nachfragt.

An Beratungsangeboten unterschiedlichster Art mangelt es der Politik in Deutschland gewiss nicht. Der Wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages hat im Jahre 2010 eine Übersicht der offiziellen Gremien erstellt, welche die Legislative und Exekutive beraten. Die Liste der Beiräte, Kommissionen und Ausschüsse umfasst beinahe einhundert Einträge.¹⁷ Noch sehr viel umfangreicher ist das Verzeichnis der Interessenverbände, die sich beim Präsidenten des Deutschen Bundestages haben registrieren lassen: Die amtliche Fassung vom Mai 2013 enthält genau 2.141 Einträge.¹⁸

Worin bestehen die speziellen Merkmale der wissenschaftsbasierten Politikberatung, die es der öffentlichen Vernunft nahelegen sollten, in der Kakophonie der Gremien und Verbände gerade auf wissenschaftliche Institutionen und ihren Rat besonders zu achten? Um diese Frage zu beantworten, ist es hilfreich, das ganze Aufgabenspektrum dieser Beratungsform in den Blick zu nehmen. Das „Committee on the Use of Social Science Knowledge in Public Policy“, das vom National Research Council der Nationalen Akademien der Vereinigten Staaten eingesetzt worden ist, hat eine umfassende Funktionsbestimmung vorgeschlagen:

„Science has five tasks related to policy: (1) identify problems, such as endangered species, obesity, unemployment, and vulnerability to natural disasters or terrorist acts; (2) measure their magnitude and seriousness; (3) review alternative policy interventions; (4) systematically assess the likely consequences of particular policy actions –

intended and unintended, desired and unwarranted; and (5) evaluate what, in fact, results from policy.“¹⁹

Aus dieser umfassenden Perspektive reichen die Aufgaben der wissenschaftsbasierten Politikberatung von der Identifikation und Gewichtung gesellschaftlicher Herausforderungen über die systematische Darstellung von Alternativen für die Problemlösung und ihren jeweils zu erwartenden Folgen bis zur Bewertung der Ergebnisse der tatsächlich verwirklichten Maßnahmen. Wissenschaftliche Institutionen, die sich beratend engagieren wollen, müssen sich zwar nicht allen fünf Aufgaben gleichermaßen widmen – das leitende Ziel, an dem sich ihre Stellungnahmen orientieren, sollte es jedoch auf jeden Fall sein, die Bedingungen dafür zu verbessern, dass die öffentliche Vernunft auf die besten zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Informationen zurückgreifen kann.

Um politisch wirksam zu sein, ist die wissenschaftsbasierte Beratung darauf angewiesen, dass sich im demokratischen Gemeinwesen ein hohes Interesse an Entscheidungsprozessen entwickelt, die wissenschaftliche Erkenntnisse umfassend berücksichtigen. Wissenschaftliche Akteure können dieses Interesse fördern, indem sie sicherstellen, dass das Wissen, das sie in ihrer Beratung verwenden, drei Minimalbedingungen erfüllt:

1. *Vertrauenswürdigkeit auf der Basis wissenschaftlicher Methoden:* Das Wissen, das die wissenschaftsbasierte Beratung in den politischen Prozess einfließen lässt, muss gemäß Kriterien, die von der Gemeinschaft der Wissenschaftler anerkannt werden, vertrauenswürdig sein. Es muss sich um methodisch kontrolliert gewonnenes und von den jeweiligen Fachleuten überprüfbares, aber selbstverständlich weiterhin falsifizierbares empirisches Wissen handeln, das den Forschungsstand in den jeweiligen Disziplinen angemessen repräsentiert. Bestenfalls ist es einer allgemein akzeptierten Audit-Prozedur unterworfen worden.²⁰ Wenn sich ein Beratungsergebnis wesentlich auf Wissen dieser Art stützt, ist dies ein gutes Anzeichen dafür, dass häufig genannte Qualitätskriterien für den Beratungsprozess – wie die Unabhängigkeit des Beratergremiums – erfüllt worden sind.²¹

2. *Verantwortlichkeit angesichts gesellschaftlicher Herausforderungen:*

Um seine Stellungnahmen als diskussionswürdig und entscheidungsrelevant vor der öffentlichen Vernunft verantworten zu können, muss ein wissenschaftliches Beratungsgremium nach bestem Wissen und Gewissen beurteilen, welches vertrauenswürdige Wissen für mögliche effektive Lösungsansätze des in Frage stehenden Problems bedeutsam sowie auf welche Weise und in welchem Maße es von Belang ist. Eine verantwortungsvolle Einschätzung der pragmatischen Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse ist auch dann erforderlich, falls es sich um Wissen handelt, dass bei der erfolgreichen Bewältigung ähnlicher Problemlagen gewonnen wurde.²²

3. *Reflektiertheit hinsichtlich der Grenzen wissenschaftsbasierter Beratung:*

Zum Wissen, das in der wissenschaftsbasierten Beratung verwendet wird, um ihre Ergebnisse zu rechtfertigen, gehört unabdingbar, dass es für die jeweiligen Adressaten deutlich erkennbare Hinweise auf seinen Status als wissenschaftlich gewonnenes und pragmatisch relevantes Wissen enthält. Dies schließt insbesondere Hinweise darauf ein, dass die Stellungnahmen wissenschaftsbasierter Beratung weder Wissen enthalten, das absolute Gewissheit für sich beanspruchen könnte, noch eine normative Autorität besitzen, die sich jenseits der öffentlichen Vernunft demokratischer Meinungsbildung und Entscheidungsfindung befände. Das erstere wäre mit der prinzipiellen Falsifizierbarkeit wissenschaftlicher Aussagen unvereinbar, das letztere mit der prinzipiellen Kritisierbarkeit auch rational begründeter Urteile über die Relevanz von Wissen durch Vertreter gesellschaftlicher Interessengruppen. In die kontinuierliche Aufklärung über die Charakteristika wissenschaftsbasierter Beratung durch die Wissenschaft selbst, die zur Ausbildung einer „echten Evidenzkultur in Deutschland“²³ beitragen will, ist bestenfalls die systematische Reflexion über die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politik eingeschlossen, die diese Form der Beratung knüpft.²⁴

Wenn die wissenschaftsbasierte Beratung sich wesentlich auf ein Wissen stützt, das die drei Minimalbedingungen erfüllt, dann fördert sie ein Verständnis von Wissenschaftspolitik, das über das Ziel der Gestaltung bestmöglicher finanzieller und juristischer Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Wissenstransfer hinausgeht. Diese Erweiterung des Verständnisses von Wissenschaftspolitik umreißt der Politikwissenschaftler Roger A. Pielke, Jr. folgendermaßen:

„*Science for policy* refers to the use of knowledge to facilitate or improve decision-making. *Policy for science* refers to decision-making about how to fund or structure the systematic pursuit of knowledge. [...] Policy for science and science for policy are subsets of what might be more accurately described as a ‘policy for science for policy’ [...]. To the extent that our thinking about science policy separates decisions about knowledge from decisions with knowledge in decision-making, it reinforces a practical separation of science from policy, and implies that we can make these two types of decisions independently of one another [...].“²⁵

Nur eine Politik, die das Wissenschaftssystem als herausragende Wissensquelle für ihre Entscheidungen im Allgemeinen und wissenschaftspolitische Entscheidungen im Besonderen anerkennt, kann die Wissenschaft als öffentliches Gut so gemeinwohlorientiert verstehen und die Förderung der Forschung als Staatsaufgabe so nachhaltig betreiben, wie es den Anforderungen angemessen ist, welche die öffentliche Vernunft demokratischer Wissensgesellschaften an die Politik stellt.

Die deutschen Wissenschaftsakademien sollten sich als autonome Institutionen für die vertrauenswürdige, verantwortungsvolle und selbstreflexive Beratung der öffentlichen Vernunft verstehen

Durch den Bedarf an wissenschaftsbasierter Beratung tritt ein traditionsreicher Typus wissenschaftlicher Institutionen wieder stärker in die Aufmerksamkeit von Politik und Öffentlichkeit. Dank ihrer oft mehrhundertjährigen Erfahrung als gesellschaftlich exponierte Repräsentanten autonomer und hervorragender Wissenschaft, ihres fächerübergreifenden Aufbaus und ihrer internationalen Vernetzung erschei-

nen die Wissenschaftsakademien als aussichtsreiche Kandidaten dafür, die anspruchsvollen Voraussetzungen an wissenschaftsbasierte Beratung zu erfüllen.²⁶ Die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina ist im Jahre 2008 zur Nationalen Akademie der Wissenschaften ernannt worden und koordiniert seitdem die Beratung von Politik und Öffentlichkeit durch die deutschen Wissenschaftsakademien. Zu diesem Zweck hat sie einen Ständigen Ausschuss eingerichtet, in dem jeweils drei Vertreter der Leopoldina, der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (darunter immer ein Vertreter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften) und der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech Mitglied sind.

Die Stellungnahmen, welche die deutschen Wissenschaftsakademien in vertrauensvoller Kooperation erarbeiten, stoßen auf ein kontinuierlich größer werdendes Interesse in Politik und Öffentlichkeit. Die Themen, mit denen sich die Akademien auseinandersetzen, zeigen einerseits die konkreten gesellschaftlichen Bedürfnisse nach Beratung an und folgen andererseits den Einschätzungen der Akademiemitglieder, bei welchen gesellschaftlichen Fragen ihre Expertise besonders relevant ist. Dass die Akademien den Beratungsbedarf genau treffen können, belegen drei Beispiele: die Stellungnahme zur Präimplantationsdiagnostik aus dem Jahre 2011²⁷, die in der Debatte des Deutschen Bundestags zur einschlägigen Gesetzgebung zitiert worden ist, die Stellungnahme zur Bioenergie aus dem Jahre 2012²⁸, auf die in der öffentlichen Diskussion um erneuerbare Energieressourcen häufig verwiesen wird, und die Stellungnahme zur Antibiotika-Forschung aus dem Jahre 2013²⁹, die klare gesundheitspolitische Empfehlungen ausspricht, um dem gefährlichen Mangel neuer Antibiotika angesichts der Zunahme von Infektionen mit Antibiotika-resistenten Bakterien abzuhelpfen. Die Leopoldina – die autonom darüber entscheidet, mit welchen gesellschaftlichen Herausforderungen sie sich in beratender Absicht auseinandersetzen will – bearbeitet gegenwärtig insbesondere vier Themenfelder. Es handelt sich um die Fortschritte in den Lebenswissenschaften und der Biomedizin, um die Herausforderungen des demographischen Wandels, um die Entwicklung der Energieforschung im Kontext der Transformation unserer Energieversorgung und um die nachhaltige Entwicklung des Wissenschaftssystems.

Welche institutionellen Eigenschaften besitzen die deutschen Wissenschaftsakademien, die ihre Beratung von Politik und Öffentlichkeit besonders unterstützen? Hier sind vor allem vier Merkmale aufzuführen. Erstens sind die Akademien unabhängige Organisationen, die sich vor außerwissenschaftlicher Einflussnahme durch ihre sich selbst organisierenden Strukturen und autonom verabschiedeten Entscheidungsregularien schützen. Damit verwirklichen sie die Idee der Freiheit der Wissenschaft in einer konkreten institutionellen Form. Zweitens wählen die Akademien eigenständig ihre Mitglieder auf Grund wissenschaftlicher Exzellenz aus. So wird eine ungestörte Weitergabe der hohen Standards akademischer Aktivitäten zwischen den Forschergenerationen gewährleistet. Drittens vertreten die Akademiemitglieder das gesamte Spektrum der Forschung: von der Mathematik, den Natur- und Technikwissenschaften über die Lebenswissenschaften und Medizin bis zu den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Diese Vielfalt erleichtert die Einsetzung interdisziplinärer Arbeitsgruppen für die Politikberatung, welche die gesamte Breite der möglicherweise relevanten wissenschaftlichen Erkenntnisse in den Blick nehmen sollen. Viertens ist die Mitgliedschaft der Akademien in zweifachem Sinne international: Sie ist weltweit hervorragend vernetzt und stammt allein im Fall der Leopoldina aus mehr als dreißig Nationen. Wissenschaftsbasierte Beratung – die wie die Wissenschaft selbst ein globales öffentliches Gut ist – benötigt angesichts der Länder und Kontinente übergreifenden gesellschaftlichen Herausforderungen eine solche hochgradige Internationalität der Institutionen, die sie durchführen. Folgerichtig vertritt die Leopoldina die deutsche Wissenschaft im weltweiten Dialog der Akademien.

Die Leopoldina hat in ihrem Diskussionspapier zur Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems das Selbstverständnis ihrer Beratung von Politik und Öffentlichkeit am Beispiel der Wissenschaftspolitik folgendermaßen charakterisiert:

„Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina ist in besonderem Maße dazu verpflichtet, aus einer Partikularinteressen übersteigenden Perspektive gesamtgesellschaftlich relevante Probleme von Forschung, Lehre und Wissenstransfer zu analysieren, um auf dieser Grundlage Handlungsempfehlungen an Politik und Wissenschaft zu

richten. Hierdurch möchte die Leopoldina dazu beitragen, dass die gegenwärtig hohe Aufmerksamkeit für wissenschaftspolitische Themen über die bald anstehenden Entscheidungen hinaus zu einem öffentlichen Diskurs führt, der das Wissenschaftssystem und seinen möglichen Beitrag zur Zukunft Deutschlands kontinuierlich und kritisch reflektiert.³⁰

Bei Fragen der nachhaltigen Entwicklung von Forschung, Lehre und Wissenstransfer in Deutschland wird diese Überparteilichkeit dadurch erleichtert, dass die Leopoldina einerseits dank ihrer Mitglieder sehr gut im Wissenschaftssystem verankert ist und es thematisch wie institutionell angemessen repräsentiert, sie andererseits nur in einem sehr geringen Umfang eigene Forschung betreibt und damit keine Konkurrenz um staatliche Drittmittel für andere Wissenschaftsorganisationen darstellt. Ihr Beratungsinteresse kann sich damit vorbehaltlos auf die positive Gesamtentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems in seiner globalen Vernetzung richten.

Die allgemeine Selbstverpflichtung, die sich die Leopoldina bei ihrer Beratung von Politik und Öffentlichkeit auferlegt, besteht vor allem darin, diese integrative Perspektive auf alle gesellschaftlichen Herausforderungen einzunehmen, mit denen sie sich beschäftigt. Auf der Basis vertrauenswürdigen Wissens soll die autonome Beratung durch die Leopoldina zwischen öffentlichen Gütern abwägen und den Ausgleich zwischen legitimen gesellschaftlichen Interessen anstreben, um zu verantwortungsvollen Empfehlungen zu kommen, deren Geltungsgründe sie präzise und verständlich darlegt. Gelingt dies, kann die wissenschaftsbasierte Beratung ihre immer wichtigere Aufgabe für die öffentliche Vernunft unseres Gemeinwesens erfüllen.

- 1) *Der Begriff der öffentlichen Vernunft (oder des öffentlichen Gebrauchs der Vernunft) entstammt der politischen Philosophie der Neuzeit und wurde insbesondere von John Rawls für die philosophische Konstruktion des notwendigen Selbstverständnisses beutiger Demokratien eingesetzt (siehe Rawls, Politischer Liberalismus, Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag 1998).*
- 2) *Dies betonte bereits Anfang der 1970er Jahre einer der frühen Theoretiker der Wissensgesellschaft, der Soziologe Daniel Bell (siehe Bell, The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting (1973), Special Anniversary Edition, New York/NY: Basic Books 1999).*
- 3) *Klaus Schwab (Hrsg.), The Global Competitiveness Report 2013-2014, Full Data Edition, Genf: World Economic Forum 2013, S. xiii.*
- 4) *Die Daten, die in diesem Absatz zitiert werden, sind Schwab (Hrsg.), The Global Competitiveness Report 2013-2014, a. a. O., S. 194f. entnommen.*
- 5) *Siehe für Nachweise zu den in diesem Absatz zitierten Daten Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems. Für eine nachhaltige Wissenschaft von Forschung, Lehre und Wissenstransfer, Halle (Saale): Leopoldina 2013, S. 7.*
- 6) *Detaillierte Angaben zu den einzelnen Staaten finden sich im OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2012 (Paris: OECD Publishing).*
- 7) *Siehe beispielsweise anlässlich der letzten Bundestagswahl Quirin Schiermeier, Germany Hits Science High, in: Nature 501 (2013), S. 289f.*
- 8) *Siehe hierzu und zu weiteren anstehenden wissenschaftspolitischen Entscheidungen das bereits zitierte Diskussionspapier Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.*
- 9) *Siehe einführungsd zu entsprechenden ökonomischen Modellen Paul A. Samuelson und William D. Nordhaus, Volkswirtschaftslehre, 18. Auflage, Landsberg am Lech: mi-Verlag 2005, S. 791ff.*
- 10) *Zur Definition öffentlicher Güter siehe einführungsd Samuelson und Nordhaus, Volkswirtschaftslehre, S. 66ff. und S. 530f.*
- 11) *Zum Open Access-Prinzip siehe Arbeitsgruppe „Open Access“ der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (Hrsg.), Open-Access-Strategien für wissenschaftliche Einrichtungen. Bausteine und Beispiele, o.O. 2012.*
- 12) *Siehe zum Begriff des Marktversagens und zu mangelnden Marktanreizen für private Forschungsinvestitionen einführungsd Samuelson und Nordhaus, Volkswirtschaftslehre, a.a.O., S. 237f., S. 530f. und S. 792f.*
- 13) *So kommt z. B. die Studie The Impact of Genomics on the U.S. Economy, die von der Battelle Memorial Institute Technology Partnership Practice für die Organisation United for Medical Research im Juni 2013 veröffentlicht worden ist, einerseits zu dem Ergebnis, dass jeder US-Dollar der staatlichen Förderung des Human Genome Project und verwandter Projekte einen 65-fachen Ertrag für die amerikanische Wirtschaft eingebracht hat. Andererseits stellt das Editorial EconOmicus aus Nature Genetics 45 (2013), S. 715, ohne die aus seiner Sicht überaus begrüßenswerte staatliche Förderung der Genomik insgesamt anzweifeln zu wollen, anlässlich dieser Studie zu Recht fest: „Of course, we cannot repeat the experiment without federal funds, and it may well be that purely private genomics efforts could have advanced the field with comparable economic and scientific outputs in the same time.“*
- 14) *John H. Marburger III, Why Policy Implementation Needs a Science of Science Policy, in: Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III und Stephanie S. Shipp (Hrsg.), The Science of Science Policy. A Handbook, Stanford/CA: Stanford University Press 2011, S. 17f.*
- 15) *Anja Schubert und Sarah Bayer, Globale öffentliche Güter, Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestags: Berlin 2010 (Aktueller Begriff Nr. 10/10), S. 1.*

Vom Nutzen wissenschaftlicher Neugier für die Demokratie

- 16) Siehe Jörg Hacker (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der Wissenschaft. Leopoldina-Workshop am 12. November 2012 in Berlin, Halle (Saale): Leopoldina und Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2013 (Nova Acta Leopoldina Bd. 117, Nr. 398).*
- 17) Siehe Birgit Schröder, *Beratungsgremien bei der Bundesregierung und im Bundestag, Berlin: Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags 2010 (Az.: WD 3 – 3010 – 372/10).*
- 18) Siehe *Deutscher Bundestag, Bekanntmachung der öffentlichen Liste über die Registrierung von Verbänden und deren Vertretern, in: Bundesanzeiger vom 29. Mai 2013, B1*
- 19) *Committee on the Use of Social Science Knowledge in Public Policy, Using Science As Evidence in Public Policy, Washington, D. C.: The National Academies Press 2012, S. 4.*
- 20) Siehe hierzu beispielsweise Ian Boyd, *A Standard for Policy-Relevant Science, in: Nature 501 (2013), S. 159f.*
- 21) Siehe zu solchen Qualitätskriterien Peter Weingart u. a., *Leitlinien Politikberatung, Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften 2008.*
- 22) Das betonen insbesondere Nancy Cartwright und Jeremy Hardie, *Evidence-Based Policy. A Practical Guide to Doing It Better, New York/NY: Oxford University Press 2012, z.B. S. 21f.: „There is a general assumption about evidence-based policy that if you have a great deal of trustworthy evidence, you are in a good position to predict whether the policy will work here. But if evidence is restricted to just results of individual scientific studies, this assumption is badly mistaken. You need a lot more facts than specific results of specific scientific studies to argue that a policy will work here. You need [...] facts about causal roles and about support factors [...].“*
- 23) Christoph M. Schmidt, *Kodex für Politikberater, in: Die Zeit Nr. 40 (2013), S. 39.*
- 24) *Hierzu hat eine Arbeitsgruppe, die das Centre for Science and Policy der Universität Cambridge organisiert hat, eine umfangreiche Forschungsagenda in Form eines Fragenkatalogs zu sechs Themenbereichen vorgelegt (siehe William J. Sutherland und andere, A Collaboratively-Derived Science-Policy Research Agenda, in: PLOS One 7 (2012), e31824).*
- 25) Roger A. Pielke, Jr., *The Honest Broker. Making Sense of Science in Policy and Politics, Cambridge: Cambridge University Press 2007, S. 79 – Der Ausdruck ‚policy for science for policy‘ entstammt dem Aufsatz Pielke und Michele M. Betsill, Policy for Science for Policy. Ozone Depletion and Acid Rain Revisited, in: Research Policy 26 (1997), S. 157-168.*
- 26) *Der Gedankengang dieses Abschnitts orientiert sich an den Ausführungen im Leopoldina-Diskussionspapier Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems zu der Forderung: „Die deutschen Wissenschaftsakademien sollten ihr großes Potenzial und ihre Expertise für die wissenschaftsbasierte Beratung demokratischer Deliberations- und Entscheidungsprozesse gerade bei Fragen der Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems verstärkt in die Diskussion einbringen.“ (a.a.O., S. 37ff.).*
- 27) *Siehe Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina in Zusammenarbeit mit der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (für die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften), Präimplantationsdiagnostik (PID) – Auswirkungen einer begrenzten Zulassung in Deutschland, zweite, korrigierte Auflage, Halle (Saale) 2011.*
- 28) *Siehe Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Bioenergie – Möglichkeiten und Grenzen, übersetzte und ergänzte Fassung der im Jahr 2012 erschienenen Stellungnahme Bioenergy – Chances and Limits, Halle (Saale) 2013.*
- 29) *Siehe Akademie der Wissenschaften in Hamburg und Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Antibiotika-Forschung: Probleme und Perspektiven, Berlin und Boston: de Gruyter 2013.*
- 30) *Nationale Akademie der Wissenschaften, Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems, a.a.O., S. 39.*

Peter Strohschneider

*Universitäre Forschung –
Bemerkungen zur Exzellenzinitiative und
zu ihrem Kontext*

1.

Die Wissenschaftssysteme moderner pluralistischer und hochtechnologischer Wissenschaftsgesellschaften sind gekennzeichnet durch enorme Differenziertheit und – so scheint es – stetig wachsende Komplexität. Im Bereich der *Produktion* wissenschaftlichen Wissens zeigt sich dies an den Spezialisierungsdynamiken der Forschung, ihrer Problemstellungen, Praktiken und infrastrukturellen Voraussetzungen. Sie gehen mit einem rasanten Um- und Ausbau von Disziplinenordnungen einher (man denke allein an den Übergangsbereich von Biowissenschaften und Medizin) und sie verschieben so etwas wie eine Einheit der Wissenschaft (als Rückkehr zu einer universal- oder einheitswissenschaftlichen Integration allen wissenschaftlichen Wissens¹) immer weiter ins Unabsehbare. Die *Reproduktion* wissenschaftlichen Wissens in der akademischen Lehre sodann ist mit einer im Zuge fortschreitender Akademisierung zunehmenden soziokulturellen Heterogenität der Studierendenpopulation befasst und muss gleichermaßen der wachsenden Disparatheit ihrer Ansprüche gerecht werden. Sie muss unter solchen Gegebenheiten gleichwohl die Disjunktionen von disziplinären Wissenskanones, praktischen curricularen Möglichkeiten und den „Frontiers“ höchstspezialisierter Spitzenforschung auszubalancieren suchen. Im Felde der *Distribution* wissenschaftlichen Wissens schließlich manifestiert sich die enorme Komplexität des Wissenschaftssystems in der Steigerung, Vervielfältigung und Intensivierung jener Ansprüche, die eine in so gut wie jeder Hinsicht von wissenschaftlichem Wissen abhängige Gesellschaft an die Instanzen der Wissenschaft richtet. Sie zielt dabei ebenso auf den „Impact“ ihrer Forschung wie auf die „Kompetenzen“ derjenigen, die diese Instanzen als Absolventen in andere

Bereiche der Gesellschaft abgeben. Und das Wissenschaftssystem reagiert auf diese prägenden Dynamiken ungeheurer Differenzierung und Komplexitätssteigerung überdies mit einer fortschreitenden Auf-fächerung seiner organisatorischen Formen – von den Studiengängen bis zu den Forschungsinstitutionen, von der inneren Hochschulgliederung über die Hochschultypen bis hin zu den Finanzierungsstrukturen. Dabei, so versteht sich, folgen diese organisatorischen Auffächerungen nicht allein den Eigenlogiken der Produktion, Reproduktion und Distribution wissenschaftlichen Wissens sowie den gesellschaftlichen Ansprüchen an sie. Sie folgen, jedenfalls im Bereich des öffentlichen Wissenschaftssystems der Bundesrepublik Deutschland, auch den Gestaltungsvorgaben der Politik unter den speziellen Bedingungen der föderalen Verteilung staatlicher Kompetenzen und Finanzen.

Wissenschaft, so soll hiermit gesagt sein, ist hinsichtlich ihrer Wissens- wie ihrer Sozialordnungen ein in hohem – und wachsendem – Maße dezentrales und pluralistisches System. Die Vielfalt konkurrierender wissenschaftlicher Wissensansprüche (man denke nur an Theologie, Soziologie und Hirnforschung) und Organisationstypen von Wissenschaft im Innern dieses Systems lässt sich ebenso wenig in hierarchischen Schichtungen ordnen, wie dieses System als Ganzes im Außenverhältnis gegenüber anderen Feldern der Gesellschaft sozusagen mit einer Stimme zu sprechen imstande wäre.²

Dies hat Folgen für die Universitäten und ihre Forschung. In den epochalen Prozessen der fortschreitenden Binnendifferenzierung des Wissenschaftssystems wie seiner funktionalen Ausdifferenzierung gegenüber anderen Gesellschaftsbereichen haben die Universitäten jene – allenfalls durch die Wissenschaftsakademien eingeschränkte – Monopolstellung längst verloren, die ihnen in der früh- und hochmodernen Wissenschaftsgeschichte zugekommen war. Die Bedeutung der Universitäten wurde dadurch nicht gemindert, wohl aber verändert: Es ist im Maße der internen Pluralisierung des Wissenschaftssystems die systemische Integrationsleistung immer wichtiger geworden, welche die Universitäten für seine epistemische wie für seine organisatorisch-institutionelle Seite erbringen. Und diese Leistung ergibt sich in Sonderheit daraus, dass die Universitäten der einzige Organisationstypus von Wissenschaft sind, der das gesamte Spektrum

wissenschaftlicher Fächer abdeckt. Ebenso wichtig: Sie sind auch die einzige Organisationsform, welche zugleich über alle Leistungsniveaus die forschende Produktion (von der erkenntnisgeleiteten Grundlagen- bis zur Anwendungsforschung und Entwicklung), die mit dem Studium verbundene Reproduktion sowie die in allen Formen des Erkenntnistransfers erfolgende Distribution wissenschaftlichen Wissens miteinander ins Verhältnis setzt und sich gegenseitig steigern lässt. Es ist daher auch der Organisationstypus der Universität, welcher allein die Rekrutierungskette des wissenschaftlichen Personals sichert und ohne welchen auch nur die Selbstreproduktion des Wissenschaftssystems undenkbar bliebe. Alle anderen Organisationsformen von Wissenschaft³ sind daher in anderer Weise auf die Universitäten funktional angewiesen, als diese auf jene. Schon wegen dieser Integrationsfunktionen sind die Universitäten – im Sinne einer zwar nicht hinreichenden, aber notwendigen Bedingung – für die moderne Wissenschaft insgesamt systemisch konstitutiv.

2.

Was systematisch gilt, ist freilich nicht auch schon eine angemessene Beschreibung der konkreten Verhältnisse. Beim Blick auf die zurückliegenden vierzig Jahre bundesdeutscher Geschichte kommt man schwerlich um die kritische Feststellung herum, dass Hochschul-, Wissenschafts- und Finanzpolitik diese konstitutive Rolle der Universitäten aufs Ganze gesehen nicht angemessen berücksichtigt haben. Um es sarkastisch zu sagen: Die besondere Leistungskraft der deutschen Universitäten bemisst sich in diesem Zeitraum nicht zuletzt daran, dass sie zwar mit einer enormen Expansion der Studierendenzahlen sowie einer ebensolchen Steigerung der an sie herangetragenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen usw. Funktionalitätsansprüche konfrontiert waren und sind, dass damit aber in keiner Weise ein entsprechender Ausbau ihrer Kapazitäten für Forschung, Bildung, Aus- und Weiterbildung, Selbstverwaltung und Wissenstransfer einherging. Seit fast einem halben Jahrhundert sind die deutschen Universitäten überausgelastet und strukturell unterfinanziert.

Vor diesem Hintergrund ist es zu beurteilen, dass sich um die Mitte des vergangenen Jahrzehnts schrittweise ein Gefüge von föderalen

Sonderfinanzierungssystemen für die Wissenschaft herausbildete. Die sechzehn Länder und der Bund vereinbarten jeweils gemeinschaftsfinanzierte und aus verfassungsrechtlichen Gründen projektförmig befristete Programme, mit denen sie über die regulären Haushalte der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen hinaus in erheblichem Umfang zusätzliche Finanzmittel zur Verfügung stellten. Zu diesem sogenannten „Paket der Pakte“ gehören der erste und zweite „Hochschulpakt“ (2007–2010 und 2011–2015), der „Pakt für Forschung und Innovation“ (2006–2011 und 2011–2015) sowie die von Deutscher Forschungsgemeinschaft und Wissenschaftsrat gemeinsam administrierte „Exzellenzinitiative“ (2006–2017). Dieses Instrumentarium entwickelte sich sukzessive, und dabei spielten selbstverständlich auch wechselnde wissenschaftspolitische Opportunitäten eine gewisse Rolle. Nicht verwunderlich ist daher, dass das „Paket“ nicht durchweg systematisch stringent angelegt ist.⁴ Gleichwohl hat es eine außergewöhnliche Verbesserung der Rahmenbedingungen von Wissenschaft in der Bundesrepublik hinsichtlich der wichtigsten Leistungsdimensionen der grund- und der drittmittelfinanzierten Forschung sowie der Kapazitäten und der Qualität von akademischem Studium und Lehre bewirkt.

So hat das „Paket der Pakte“ die finanziellen Handlungsräume ausgeweitet, innerhalb derer die Hochschulen auf die (politisch gewollte) rasante Steigerung der Studierendennachfrage kapazitatativ reagieren können. Zugleich brachte es gegenläufig zur allgemeinen Haushaltsentwicklung signifikante Steigerungen der öffentlichen Forschungsbudgets. Es förderte vermittels der Exzellenzinitiative nachdrücklich die institutionelle Selbstwahrnehmung und strategische Handlungsfähigkeit der Universitäten, brach zugleich institutionelle wie habituelle Abschottungen zwischen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf und verbesserte entscheidend die internationale Wahrnehmung der deutschen Universitäten. Und schließlich wird man hinzufügen dürfen, dass (teils als Voraussetzung, teils aber auch als Folge) überdies mit dem „Paket der Pakte“ allgemein und mit der Exzellenzinitiative im Besonderen spätestens seit der 16. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages 2005–2009 eine beachtliche Stärkung der Position der Wissenschaftspolitik im Verhältnis zu konkurrierenden Politikfeldern einherging.⁵

Gesellschaftliche und politische Prozesse in der Größenordnung von Exzellenzinitiative, Hochschul- und Forschungspakt werden freilich kaum ohne – sowohl unintendierte wie auch unerwünschte – Nebeneffekte zu haben sein. Zu derartigen Handlungsfolgen dürften im Allgemeinen manche staatstheoretischen und -rechtlichen Implikationen der im „Paket der Pakte“ sich manifestierenden Form eines gesamtstaatlichen „Contract Managements“ ebenso gehören, wie im Besonderen etwa die Verschärfung der finanziellen, finanzstrukturellen und rechtlichen Asymmetrien zwischen der deutlich besser ausgestatteten außeruniversitären Forschung einerseits und den in wachsendem Maße von Drittmitteln abhängigen Universitäten andererseits. Dies geht übrigens auf Seiten der Universitäten unter anderem damit einher, dass dort diejenigen Wissenschaftsfunktionen strukturell im Vorteil sind, die sich besonders für die Systeme der Projektfinanzierung eignen, also zumal die Forschung, während Daueraufgaben wie die akademische Lehre, der Hochschulbau sowie Vorhaltung, Ausbau und Betrieb von Infrastrukturen sich regelmäßig erkennbar schwerer tun. Auch in Ansehung dessen halte ich es allerdings für ganz offenkundig: Die Vorgaben von Föderalismus und Föderalismusreformdiskussion, die beginnende Staatsschuldenkrise, politische Diskurse, die von einer Deutung aller Konkurrenzformen als marktgesetzlich beherrscht wurden, sowie schließlich auch die konkreten parteipolitischen Machtkonstellationen in Bund und Ländern hätten zur Zeit seiner Entstehung schwerlich noch andere als die im „Paket der Pakte“ dann tatsächlich gefundenen Wege offen gelassen, um die Finanzierung und Strukturierung des deutschen Wissenschaftssystems entscheidend zu verbessern. Insofern handelt es sich aufs Ganze gesehen um die Geschichte eines politischen Erfolges.

3.

Die universitäre Forschung, auf welche speziell sich der Fokus meiner Bemerkungen richtet, wurde und wird im „Paket der Pakte“ im Wesentlichen in dreifacher Weise gefördert. Einerseits wächst der allgemeine Bewilligungsrahmen, innerhalb dessen die Deutsche Forschungsgemeinschaft Forschungsdrittmittel schwerpunktmäßig für die Universitäten zur Verfügung stellen kann, durch ihre Einbeziehung in den Pakt für Forschung und Innovation im Zeitraum von 2005 bis

2015 um rund 48 Prozent auf dann voraussichtlich 2,96 Milliarden Euro pro Jahr (inklusive ihres eigenen Verwaltungshaushalts).⁶ Zum anderen werden die angesichts proportional sinkender Grundfinanzierungen schwer vermeidbaren Verwerfungen in den Forschungssystemen der Universitäten seit 2007 durch eine vom Bund allein getragene, im Hochschulpakt verankerte sogenannte Programmpauschale von 20 Prozent auf die direkten Projektkosten abgedämmt. Ungewöhnliche Aufmerksamkeit in der nationalen wie internationalen Öffentlichkeit (und Nachahmung in einer ganzen Reihe anderer Länder) weckt schließlich drittens der sogenannte Exzellenzwettbewerb. In ihm werden herausragende Forschungszusammenhänge in den Universitäten und deren institutionelle Weiterentwicklung überhaupt seit 2006 und (nach derzeitigem Stand) bis 2017 mit zusätzlich insgesamt 4,7 Milliarden Euro ausgestattet, die von Bund und Ländern im Verhältnis 3 zu 1 aufzubringen sind.

Die Exzellenzinitiative ist getragen von einem weitreichenden wissenschaftspolitischen Konsens, dass der deutschen Wissenschaft solche Universitäten der Spitzenforschung fehlen, die im internationalen Vergleich bestehen können. Diese spezifische Dysfunktion eines Systems allmählich zu beheben, das in der ganzen Breite seiner Einrichtungen und Disziplinen in Forschung und Lehre gleichwohl auf gutem Niveau erstaunlich effizient funktioniert – aber eben nicht gut genug –, daraufhin ist die Exzellenzinitiative in ihren strukturellen wie finanziellen Vorgaben angelegt. Deswegen geht es nicht um die Finanzierung von jederlei Forschung, sondern allein um diejenige, die nach äußerst strengen Qualitätsmaßstäben besten Forschung. Die Bedingungen der Möglichkeit dieser Forschung werden dabei nicht allein durch zusätzliche Forschungsmittel verbessert, sondern zugleich auch dadurch, dass die Exzellenzinitiative Gelegenheiten eröffnet zur wissenschaftlichen Strukturbildung im Rahmen sehr großer Forschungsverbünde („Exzellenzcluster“)⁷ und der Graduiertenförderung („Graduiertenschulen“) sowie überhaupt zur strategischen Weiterentwicklung von Universitäten als Orten der Spitzenforschung („Zukunftskonzepte“).

Dem steht übrigens nicht entgegen, dass diese Auffächerung der Exzellenzinitiative in drei Förderlinien zugleich ein Resultat mühsamer politischer Kompromissbildung ist, bei welcher neben Ressourcen-

verteilungsfragen auch Kompetenzabgrenzungen zwischen Bund und Ländern eine entscheidende Rolle spielten. Denn Teil dieses Kompromisses ist auch der systematisch schlüssige Neuanatz, dass die Exzellenzinitiative den Erkenntniswettstreit und die Drittmittelkonkurrenz der Forschenden selbst erweitert um einen Institutionenwettbewerb ihrer Universitäten. Und damit verbindet sich nun allerdings tatsächlich ein „Paradigmenwechsel“⁸, nämlich die – im föderal verfassten Hochschulwesen keineswegs triviale – wissenschaftspolitische Preisgabe der institutionellen Fiktion von der Einheitlichkeit aller deutschen Universitäten. Sie verlangt zugleich den Universitäten dieselbe Preisgabe auch auf der Ebene ihrer Selbstbeschreibungen ab, sozusagen als Preis für ein bis dahin ungekanntes Fördervolumen. Insofern lässt sich sagen, dass die Exzellenzinitiative eine Konsequenz aus der Einsicht zieht, dass unter den heute gegebenen Bedingungen der internen Pluralität, Differenziertheit und Komplexität moderner Wissenschaftssysteme die einzelne Universität keineswegs mehr sämtliche Wissenschaftsfunktionen über alle Wissenschaftsbereiche hinweg und auf allen Leistungsebenen erfüllen kann. Der grundlegende Neuanatz, den das Förderprogramm markiert, unternimmt es demgegenüber, die oben bereits erwähnte Integrations- und Konstitutionsleistungen des Universitätssektors für das Wissenschaftssystem insgesamt gerade darüber zu sichern und zu steigern, dass sich sowohl intern wie in ihrem gegenseitigen Verhältnis funktional differenziertere Realisierungen des Organisationstypus Universität entwickeln.⁹

4.

Die Exzellenzinitiative hat weit über die anfänglichen Erwartungen hinaus Dynamik, kritische institutionelle Selbstbeobachtung und Reformbereitschaft im Hochschulsystem ausgelöst – und zwar bis zu einem gewissen Grade sogar unabhängig davon, ob eine Universität im Wettbewerb erfolgreich war oder nicht. Sie gab und gibt nachdrückliche Impulse zur Vielfältigung und Intensivierung produktiver Kooperationen innerhalb wie zwischen den Wissenschaftseinrichtungen und sie übte einen nicht geringen Druck auf die Länder aus, ihr Hochschulrecht um solche Bürokratismen zu bereinigen, welche der Entwicklung der Forschung und der Handlungsfähigkeit der deutschen Universitäten hinderlich sind. Als Programm hat die

Exzellenzinitiative große internationale Aufmerksamkeit auf sich gezogen, von der das ganze deutsche Wissenschaftssystem profitiert. Zugleich und vor allem aber – soweit sich das bereits beurteilen lässt – hat sie eine Fülle strukturell vielfältiger und intellektuell faszinierender Verdichtungsräume höchststrängiger und außerordentlich produktiver wissenschaftlicher Forschung entstehen lassen.

Schon dies allein – selbst wenn man die mit der Exzellenzinitiative initiierten strukturellen Weiterentwicklungen und Verbesserungen des deutschen Universitätssektors außer Acht lassen wollte – würde auf der einen Seite dafür sprechen, die Forschungsförderfunktionen der Exzellenzinitiative weiterzuführen und auch künftig mit entsprechenden Finanzen auszustatten. Der simple Abbruch des Programms wäre im Übrigen auch deswegen keine ernsthafte Option, weil er in den Universitäten eine große Anzahl von (als solche viel zu teuren) Investitionsruinen hinterließe; und zwar mitsamt einer Fülle unabsehbarer wissenschaftlicher Rückschläge sowie berufsbiografisch-persönlicher Einbußen bei den Forschenden, insbesondere denjenigen, die man dem wissenschaftlichen Nachwuchs zurechnet.

Andererseits ist allerdings nicht zu übersehen, dass der Exzellenzwettbewerb geförderte wie nicht geförderte Universitäten unter enorme Spannungen setzt, die auch mit problematischen Nebenwirkungen einhergehen. Eine unveränderte Iteration der Initiative würde im Maße zunehmender Pfadabhängigkeiten und fortgesetzten Anpassungsdrucks zugleich verbunden sein mit Risiken thematischer Engführung und konzeptioneller Vereinheitlichung, welche den Prozess einer funktionalen Differenzierung der Universitäten gerade gefährden könnten. Es gibt, jedenfalls im Bereich der Wissenschaft, sachliche wie zeitliche Schwellen der Wettbewerbsverschärfung, jenseits welcher produktiver in kontraproduktiven Systemstress umzuschlagen droht, und sie scheinen mit der zweiten Förderphase der Exzellenzinitiative (2012–2017) zunächst erreicht zu sein.

Es kommt diesen Überlegungen zufolge unter den für das Jahr 2017 überhaupt denkbaren Entscheidungsoptionen also weder der totale Abbruch noch eine unveränderte Wiederholung der Exzellenzinitiative (für die im Übrigen auch der notwendige politische Konsens zu

fehlen scheint) wirklich in Betracht. Unter dieser Voraussetzung empfiehlt es sich, die Suche nach gangbaren Entwicklungsalternativen mit der Erinnerung an zwei Prinzipien der Exzellenzinitiative zu beginnen, die zu deren konstitutiven Erfolgsbedingungen gehören: Es ging, erstens, nicht um Forschungsfinanzierung im allgemeinen, sondern vielmehr – vor dem Hintergrund der eingangs skizzierten wissenschaftssystemischen Problemlagen – ganz konkret um die Verbesserung der Rahmenbedingungen und die Steigerung der Leistungsfähigkeit der universitären Forschung. Und zu diesem Zweck etablierte die Exzellenzinitiative zweitens eine Wettbewerbsordnung, die zwar angesichts ihrer besonderen systemweiten Effekte eine eigene politische Legitimierung der Förderentscheidungen vorsah, diese Förderentscheidungen selbst aber aus einer strikt wissenschaftsgeleiteten Antragsbeurteilung ableitete.¹⁰

Ohne Beachtung dieser beiden Grundsätze könnte von einer Weiterentwicklung und Weiterfinanzierung der Förderfunktionen der Exzellenzinitiative keine Rede sein, sondern allenfalls von deren Abbruch. Und dies muss betont werden, obgleich es sich doch von selbst zu verstehen scheint. Denn eine Reihe aktueller wissenschaftspolitischer Positionsbestimmungen enthält Vorschläge, die auf eine Weiterfinanzierung derzeit bestehender Einrichtungen der Exzellenzinitiative entweder außerhalb der Universitäten oder doch auf dem Umweg über außeruniversitäre Forschungseinrichtungen hinauslaufen.¹¹ Solche Ansätze ignorieren indes die Prämissen einer ausdrücklich wissenschaftsgeleiteten Förderung speziell der universitären Spitzenforschung, und sie sind ebenso problematisch wie es der Vorschlag wäre, einzelne Graduiertenschulen, Exzellenzcluster oder Zukunftskonzepte dauerhaft etwa auf der Grundlage gezielter politischer Setzung weiter zu finanzieren – was, so legitim es sein könnte, doch jedenfalls allein um den Preis erheblicher Akzeptanzeinbußen auf Seiten der Wissenschaft möglich wäre.

Demgegenüber haben die Deutsche Forschungsgemeinschaft und der Wissenschaftsrat im Jahre 2013 jeweils Konzepte vorgelegt, die Möglichkeiten einer Entwicklung der mit der Exzellenzinitiative verbundenen Förderfunktionen so beschreiben, dass es weder einfach zu einer weiteren Wiederholungsrunde käme, noch das Ziel, Spitzenfor-

schung in den Universitäten zu fördern oder die Prinzipien eines wissenschaftsgeleiteten Wettbewerbs preisgegeben werden müssen.¹² Beide Konzepte schlagen vor, die Förderfunktionen der Graduiertenschulen und Exzellenzcluster zukünftig weiterzuführen im regulären Programmportfolio und Grundhaushalt der DFG. Für diese würde sich mit einer Integration solcher großformatigen und strukturell anspruchsvollen Programme übrigens die komplexe Aufgabe verbinden, ihr Förderangebot in gewisser Weise (und jedenfalls im Verhältnis von Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen sowie von Forschergruppen, Sonderforschungsbereichen, Forschungszentren und Exzellenzclustern) neu zu ordnen.

Die entsprechenden Diskussionen und politischen Entscheidungsprozesse sind noch längst nicht abgeschlossen. Sie werden auch deswegen nicht ganz einfach sein, weil es sich um Grundsatzfragen der Strukturierung und Finanzierung des Wissenschaftssystems in Deutschland handelt. Diese Grundsatzfragen werden zugleich auch im – ebenso komplizierten wie konfliktuösen – Rahmen der anstehenden Neuordnung der föderalen Finanzbeziehungen überhaupt beantwortet werden müssen. Von der Durchsetzungsfähigkeit der Wissenschaftspolitik in diesem Rahmen hängt in erheblichem Maße ab, welche Leistungshöhe, Leistungsdichte und Konkurrenzfähigkeit für die Wissenschaft und speziell für die universitäre Forschung in Deutschland in den kommenden Jahren und Jahrzehnten kennzeichnend sein wird.

Universitäre Forschung

- 1) Vgl. Peter Strohschneider, *Einheit der Wissenschaften*, in: Volker Sellin (Hrsg.), *Das Europa der Akademien*, Heidelberg 2010, S. 147–170. – *Die vorliegenden Bemerkungen schließen in Argument wie Formulierungen wiederholt an frühere Stellungnahmen an*; vgl. Peter Strohschneider, *Über Voraussetzungen und Konzeption der Exzellenzinitiative*, in: *Beiträge zur Hochschulforschung* 1/2009, S. 8–24; ders., *Exzellenzinitiative und Universitätsbegriff*, in: CAS.LMU eSeries 1/2010 [URL: http://www.cas.uni-muenchen.de/publikationen/e_series/cas-eseries_nr1.pdf (2.10.2013)]. *Ich nehme diese Gelegenheit, mich für Hilfe und klärende Gespräche zu bedanken bei Britta Padberg (jetzt Zentrum für interdisziplinäre Forschung, Bielefeld), Jeroen Verschragen (Deutsche Forschungsgemeinschaft) und Thorsten Wilbelmy (jetzt Wissenschaftskolleg zu Berlin).*
- 2) Vgl. Rudolf Stichweh, *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740–1890*, Frankfurt am Main 1985, S. 52 f.
- 3) Also: *Institute und Zentren der außeruniversitären staatlichen Forschungsorganisationen, Pädagogische und Fachhochschulen, Hochschulen für Kunst, Musik, Theater, Film, Medien und Gestaltung, Akademien, Ressortforschungseinrichtungen des Bundes und der Länder, industrielle und andere private Forschungseinrichtungen.*
- 4) *So wird beispielsweise die sogenannte Programmkostenpauschale für an und von den Universitäten eingeworbene Forschungsdrittmittel im Rahmen des ansonsten vor allem dem Ausbau der hochschulischen Lehrkapazitäten dienenden Hochschulpaktes II verwaltet.*
- 5) *Dies gilt m. E. nicht in gleicher Weise für die Länderebene, weil hier das Wissenschaftssystem hinsichtlich seines politischen Gewichts oft vom Erziehungssystem dominiert wird. Überdies bedeutete die Föderalismusreform 2006 mit der Abschaffung des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFG) eine strukturelle Schwächung der Wissenschaftspolitik in den Länderkabinetten, weil sie der Fachseite ein budgetwirksames Instrument in Verhandlungen mit der Finanzseite nahm.*
- 6) *Angesichts der Erosion der Grundfinanzierung von Lehre und Forschung an den Hochschulen erhöht sich damit freilich zugleich deren Abhängigkeit von wettbewerblichen Finanzierungsformen. Sie wirkt sich in einem Funktionswandel der Drittmittel (die in unterschiedlichen Entscheidungsbereichen vermehrt als Leistungsindikator fungieren) sowie in deutlich schneller als der Bewilligungsrahmen wachsenden Antragszahlen und -volumina aus – mit dem Effekt stetig sinkender Förder- und Bewilligungsquoten. Gleichzeitig sinken die Drittmittelanteile bei der Finanzierung der außeruniversitären Forschung. Letzteres ist übrigens als eine wissenschaftspolitische Anerkennung des im Falle der Hochschulen seit langem vernachlässigten Prinzips zu deuten, dass gute Forschung nicht allein angemessene Finanzierungsvolumina, sondern auch geeignete Finanzierungsstrukturen, und das heißt: ein ausgewogenes Verhältnis von Grund- und Drittmitteln voraussetzt.*
- 7) *Dass dabei vereinzelt auch Konstellationen entstanden sein mögen, in denen Forschungsprogramme vermutlich eher an die Formatvorgaben der Exzellenzinitiative angepasst wurden als an die intrinsischen Erfordernisse des Erkenntnisziels, dies dürfte weniger mit der Struktur des Wettbewerbs selbst als mit den durch ihn ausgelösten und in ihrer Intensität schwerlich vorausgesehenen Geltungskämpfen zusammenhängen – und mit der strukturellen Unterfinanzierung der Universitäten selbstverständlich.*
- 8) Vgl. Michael Hartmann, *Die Exzellenzinitiative – ein Paradigmenwechsel in der deutschen Hochschulpolitik*, in: *Leviathan* 34 (2007), S. 447–465. Vgl. weiterhin Richard Münch, *Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz*, Frankfurt a. M. 2007; Jürgen Kaube (Hrsg.), *Die Illusion der Exzellenz. Lebenslügen der Wissenschaftspolitik*, Berlin 2009; Stephan Leibfried (Hrsg.), *Die Exzellenzinitiative. Zwischenbilanz und Perspektiven*, Frankfurt a. M. 2010.
- 9) Vgl. hierzu auch Strohschneider, *Exzellenzinitiative und Universitätsbegriff* (wie Anm. 1); *Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen*, Köln 2010.

- 10) Vgl. *Strohschneider, Exzellenzinitiative und Universitätsbegriff (wie Anm. 1), S. 7 f.*
- 11) Vgl. etwa *Helmholtz-Gemeinschaft, Helmholtz 2020 – Zukunftsgestaltung durch Partnerschaft. Der Beitrag der Helmholtz-Gemeinschaft zur Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandorts Deutschland, Berlin 2012; Max-Planck-Gesellschaft, Positionspapier der Max-Planck-Gesellschaft zur Zukunft des Wissenschaftssystems, München 2013, beispielsweise S. 10f; Leibniz-Gemeinschaft, Zukunft durch Forschung. Positionspapier der Leibniz-Gemeinschaft, Berlin 2012.*
- 12) Vgl. *Deutsche Forschungsgemeinschaft, Positionspapier der DFG zur Zukunft des Wissenschaftssystems. Bonn 2013; Wissenschaftsrat, Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Köln 2013.*

Ulrike Beisiegel

*Universitäten als zentrale Säule
des Wissenschaftssystems –
Herausforderungen und Lösungswege*

Institutionelle Veränderungen der Universitäten

Die deutschen Universitäten haben sich in den letzten Jahren einem sehr deutlichen Wandel unterziehen müssen. Dieser Wandel wurde durch verschiedene politische Vorgaben und Instrumente initiiert und hat ganz unterschiedliche Effekte gehabt, die insgesamt viel Bewegung in das Hochschulsystem gebracht haben. Die bisher rein akademisch geprägte „Ordinarienuniversität“ wurde konfrontiert mit den Anforderungen von konkurrenzfähigen Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen, die einer professionellen Leitung und Steuerung bedürfen. Die immer stärker gewordene Konkurrenzsituation in Bezug auf die Mittelverteilung erfordert für die Politik einfach zu erhebende Leistungsparameter, die nicht immer der Komplexität der Forschung entsprechen. Durch die überwiegend quantitativen Leistungsparameter werden dabei auch falsche Anreize gesetzt, die dem akademischen Prinzip der Universitäten nicht gerecht werden. Zu diesem Thema hat der Wissenschaftsrat eine Empfehlung abgegeben, die auch die Frage nach den Auswirkungen des bestehenden Anreizsystems auf die Wissenschaft stellt.¹

Die Universitäten sind, wie alle anderen Wissenschaftseinrichtungen auch, konfrontiert mit den immer schneller wachsenden Technologieentwicklungen und den sich daraus ergebenden gestiegenen Ansprüchen der modernen Wissensgesellschaft, die die Qualitätsansprüche der Wissenschaft nicht immer ausreichend berücksichtigen. Es ist zu einer Beschleunigung der Prozesse im Wissenschaftssystem gekommen, die nicht mehr ausreichend Zeit zur kritischen Diskussion und dem notwendigen zweifelnden Diskurs gibt. Die immer

schneller werdende Produktion von großen Datenmengen, verbunden mit dem zunehmenden Wettbewerb um Forschungsmittel birgt die Gefahr der Unredlichkeit im Prozess des Wissensgewinns. Die Universitäten werden so immer wieder mit relevanten Verstößen gegen die gute wissenschaftliche Praxis konfrontiert, deren adäquate Bearbeitung eine besondere Herausforderung darstellt. Die Erhaltung der Qualität im Prozess des Erkenntnisgewinns erfordert ein ausbalanciertes System der Selbstkontrolle in der Wissenschaft. Die dazu seit 1998 existierenden Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Hochschulrektorenkonferenz wurden 2013 bestärkt und erweitert.² Präventiv wäre die Konzentration auf qualitative Leistungsparameter und die Gewährung von mehr Zeit für Forschung und Ausbildung ein wichtiger Weg zur Vermeidung von Unredlichkeiten.

Parallel zu diesen Entwicklungen hat die Bologna-Reform alle Hochschulen zu einer umfassenden Veränderung des Lehrbetriebs veranlasst, mit dem Ziel einer Anpassung an ein „europäisches Hochschulsystem“. Die Universitäten mussten bei laufendem Betrieb alle Studiengänge umstrukturieren und die Curricula neu gestalten. Eine kritische Analyse, wie gut diese Umstellung im Hochschulsystem gelungen ist, wurde von der Hochschulrektorenkonferenz erstellt.³

Um all den genannten Anforderungen gerecht zu werden, mussten die Universitäten sich organisatorisch verändern sowie ihre Leitungsstrukturen überdenken und anpassen. Diese Aufgaben wurden von den verschiedenen Universitäten ganz unterschiedlich gelöst und es bedürfte einer ganz eigenen Analyse um hier Bewertungen vorzunehmen. In diesem Artikel kann so nur eine subjektive Betrachtung der neuen Herausforderungen vorgenommen und mögliche Lösungswege vorgeschlagen werden.

Die Universitäten im Hochschulsystem

Das Hochschulsystem hat sich in den letzten Jahren erweitert, und wie oben für die Universitäten beschrieben, auch als Ganzes deutlich verändert. Das besondere Verständnis der Forschungsuniversitäten, mit allen Fachrichtungen, wurde in diesem Prozess immer wieder

thematisiert und neu diskutiert. Insbesondere die Empfehlung des Wissenschaftsrates zur Differenzierung des Hochschulsystems gibt einen sehr guten Einblick in diese Diskussion.⁴ Der Bildungsanspruch der Universitäten, der über die Notwendigkeit einer guten Ausbildung hinausgehen sollte, ist in Gefahr, wenn die Grenzen zwischen Volluniversitäten und fachspezifischen „Universities“ immer mehr verschwinden. Am deutlichsten wird dies bei der Diskussion um das Promotionsrecht, die auch im Wissenschaftsrat immer wieder neu geführt wurde und in verschiedenen Empfehlungen aufgegriffen worden ist.⁵ Hier fügt sich auch die Diskussion über die Betreuungsqualität bei Promotionen ein. Die Universitäten müssen das Promotionsrecht mit der Verantwortung für entsprechende Qualitätskontrollen verbinden. Diese Verantwortung liegt in erster Linie bei den betreuenden Professorinnen und Professoren, aber auch bei den Fakultäten, die strukturell für die Promotionsverfahren zuständig sind.

Die Frage nach Form und Qualität der Forschung an den verschiedenen Hochschultypen hat an Bedeutung gewonnen und wird verbunden mit der Frage der gesellschaftlichen Relevanz von Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Der gewachsene Anspruch der Fachhochschulen⁶ auf eine höhere Gewichtung der Forschung wird, auch im Sinne der wirtschaftlichen Innovation, von der Politik nachdrücklich unterstützt. Diese berechnete gesellschaftliche Forderung nach mehr anwendungsbezogener Forschung bedarf finanzieller Unterstützung, die nicht zu Lasten der Grundlagenforschung an den Universitäten gehen darf.

Das gesamte Wissenschaftssystem – nicht nur das Hochschulsystem – steht damit vor einer großen Herausforderung,⁷ die nur durch zusätzliche Mittel und kluge Kooperationen zwischen den Hochschulen und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit Unterstützung der Wirtschaft gelöst werden können. Die unterschiedlichen Hochschultypen müssen sich auf ihre besonderen Expertisen und die spezifischen Aufgaben in Forschung und Lehre konzentrieren und durch Kooperationen zusätzlich komplementäre Angebote aufnehmen, um dadurch die notwendige Breite zu erreichen. Die Zusammenarbeit verschiedener Hochschulen bei der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen und Infrastrukturen sowie dem Austausch von Exper-

tise werden in Zukunft essentiell sein, um optimale Ausbildungs- und Forschungsbedingungen im deutschen Hochschulsystem zu erreichen. Nach dieser kurzen Darstellung der Rolle der Universitäten im Hochschulsystem konzentriert sich dieser Artikel auf die Universitäten, ohne Berücksichtigung der anderen Hochschultypen.

Herausforderungen in der Forschung

Die Forschung an den Universitäten wurde in den letzten sechs Jahren stark durch Drittmittel geförderte Projektforschung, insbesondere durch die verschiedenen Förderformate in der Exzellenzinitiative, geprägt. Universitäten, die sich an der Exzellenzinitiative mit einem eigenen Zukunftskonzept beteiligt haben, haben durch die intensiven Diskussionen über die Potentiale der Universität und die daraus folgende Profilbildung allein durch den Prozess der Antragstellung profitiert. Die Stärkung der Forschung durch die Exzellenzinitiative insgesamt, also durch zusätzliche Mittel, gab allen beteiligten Universitäten die Möglichkeit mit Forschungsclustern und Graduiertenschulen interessante neue Forschungsthemen aufzugreifen. Es wurden dabei viele zusätzliche Qualifizierungsstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs geschaffen, auf deren weitere Karrieremöglichkeiten weiter unten eingegangen wird.

Bei der Umsetzung der geförderten Projekte stellen die indirekten Projektkosten eine besondere Herausforderung dar, genau wie die Ablösefinanzierung nach Auslaufen der zeitlich begrenzten Förderung. Die erfolgreichen Universitäten sind so zum Teil sehr hohe Verbindlichkeiten eingegangen, die sie nach der jeweiligen Förderphase deutlich belasten. Das Verhältnis einer relativ geringen Grundausstattung zu hohen Drittmittleinwerbungen ist bei allen erfolgreichen Universitäten ein Problem, trifft aber ganz besonders die drittmittelstarken Einrichtungen.

Die relativ geringe Grundausstattung der Universitäten bedingt auch eine wachsende Abhängigkeit von Drittmitteln, die wiederum einen hohen Antragsdruck erzeugt, der den Forschenden nicht mehr die notwendige Zeit zur sorgfältigen Planung der Projekte und den wichtigen Freiraum zum Experimentieren als Basis für grundlegende Inventionen

gibt. Es besteht die Gefahr, dass die Qualität der Forschung durch die Kurzfristigkeit der Projekte und den dadurch entstehenden Antragsdruck vermindert wird. Die kritische Hinterfragung von Ergebnissen und der wissenschaftliche Diskurs sind entscheidende Komponenten der Qualitätssicherung, die jedoch ausreichend Zeit benötigen.

Die Universitäten, als zentrale Säule des Wissenschaftssystems, müssen in Zukunft eine solide Grundfinanzierung für die Forschung erhalten und es muss eine zukunftsfähige Forschungsinfrastruktur aufgebaut werden, um den Forschungsprozess mit der notwendigen Sorgfalt und Unabhängigkeit und mit den modernsten Technologien zu ermöglichen. Ein besonderer Bedarf besteht im Bereich der Informationsinfrastruktur, um die großen Datenmengen aller Fächer professionell zu verarbeiten, zu betreuen und zu speichern. Die heute noch disziplinar bearbeiteten großen Datensätze müssen für zukünftige Nutzung durch Kolleginnen und Kollegen des gleichen Faches, aber vor allem auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Fächern zur interdisziplinären und internationalen Nutzung zur Verfügung stehen. Nur so wird es für die Mitglieder der Universitäten möglich, mit sehr guten langfristigen Forschungskonzepten kompetitiv Projektmittel einzuwerben und die Ergebnisse nachhaltig in größere interdisziplinäre Forschungszusammenhänge einzubringen. Im Bereich der Forschungs- und Informationsinfrastruktur werden für die Universitäten wegen des sehr hohen Finanzbedarfes Kooperationen mit verschiedenen anderen Wissenschaftseinrichtungen noch wichtiger und bilden eine essentielle Voraussetzung für den langfristigen Erfolg und die internationale Konkurrenzfähigkeit.

Herausforderungen in der Lehre

Die Entwicklung der Lehre an den Universitäten ist geprägt von der Bologna-Reform und den Hochschulpaktmitteln einerseits und den steigenden Studierendenzahlen andererseits. Die steigende Zahl der Studieninteressierten ist politisch gewollt und eine sorgfältige Analyse der gesellschaftlichen Bedarfe muss zeigen, welche Hochschultypen besonders ausgebaut werden müssen.⁸ Die Universitäten sollten sich dabei auch in Zukunft als Bildungseinrichtungen darstellen, deren Auftrag über die reine Ausbildung hinausgeht. Für sie gilt es, sich

besonders auf das qualitative und weniger das quantitative Wachstum zu konzentrieren.

Im Sinne des Wissenschaftssystems müssen die Universitäten ihrem besonderen Bildungsanspruch mit entsprechendem Freiraum im Studium gerecht werden und zur Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs forschungsorientierte Lehre anbieten. Dies wird besonders im Masterstudium relevant und setzt sich bei der Promotion fort. Nicht nur die Vermittlung des aktuellsten Fachwissens, sondern vielmehr die Ermöglichung des Kompetenzerwerbs stellen eine Herausforderung für die Lehrenden dar. Masterstudierende müssen vertieft in die gute wissenschaftliche Praxis eingeführt werden, den Umgang mit großen Datenmengen lernen, interdisziplinäres Arbeiten erfahren und interkulturelle Kompetenzen erwerben.

Die Vorgaben der Bologna-Reform haben durch die starke Regulierung der Studienstrukturen die Anteile des freien Lernens und des eigenen Kompetenzerwerbs nicht unbedingt befördert. Umso wichtiger waren die Mittel des Hochschulpaktes zur Qualitätserhaltung in den Bachelorstudiengängen. Die Herausforderung der Qualitätsverbesserung in den Masterstudiengängen ist ein notwendiger zweiter Schritt, der in der Fortführung des Hochschulpaktes berücksichtigt werden muss.

Die Einführung des Deutschlandstipendiums hat besonders Studierenden, die sonst arbeiten müssten, die Möglichkeit gegeben, sich stärker auf ihr Studium zu konzentrieren. Mit dem Stipendium können Lernmaterialien oder Projekte finanziert werden, die zusätzlich zum normalen Curriculum kreatives Lernen erlauben. Neben dem Hochschulpakt ist damit eine weitere Unterstützung der Studierenden geschaffen worden, die jedoch von den Universitäten einen recht hohen Einsatz fordert. Die Verteilung der Stipendien braucht administrative Kapazität und das Einwerben der privaten Mittel einen hohen Werbungsaufwand, da um die privaten Unterstützer der Stipendien alle Hochschulen konkurrieren. Die Herausforderung der Mitteleinwerbung für die Deutschlandstipendien geht jedoch auch positiv einher mit einer stärkeren Kontaktaufnahme zu Unternehmen als potentielle Partner der Universitäten in Forschung, Lehre und Karriereberatung.

Zur Gewährleistung der Qualitätssicherung und der Aufrechterhaltung forschungsorientierter Lehre an den Universitäten sind nach dem Wegfall der Studiengebühren unbedingt Studienqualitätsmittel zusätzlich zu den Mitteln des Hochschulpaktes notwendig. Die Mittel werden benötigt zur Verbesserung der Betreuungsrelation, zur Rekrutierung von besonders qualifiziertem, wissenschaftlich aktivem Lehrpersonal und zur Schaffung moderner Infrastruktur für die Lehre.

Nachwuchsförderung als zentrale Aufgabe der Universität

Die Qualität des wissenschaftlichen Nachwuchses, der aus den Universitäten kommt, entscheidet über den Erfolg zukünftiger Forschung und die Leistungsfähigkeit der Führungskräfte in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Universitäten haben durch die Ausbildung der zukünftigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie der späteren Führungspersönlichkeiten eine hohe gesellschaftliche Verantwortung. Dabei spielt auch das Erreichen der Geschlechtergerechtigkeit eine Rolle, die in vielen Fächern noch deutlicher Nachsteuerung bedarf.⁹

Das richtige Zusammenspiel zwischen guter Betreuung einerseits und Förderung der Unabhängigkeit in der Promotionsphase andererseits legt einen entscheidenden Grundstein für die Karrieren des Nachwuchses im Wissenschaftssystem. Strukturierte Graduiertenschulen haben sich in der Exzellenzinitiative als geeignete Strukturen zur Erhaltung dieser Balance herauskristallisiert. In den Programmen der Graduiertenschulen ist auch eine Förderung der Nachwuchswissenschaftlerinnen besonders gut möglich.

Entscheidend für den Nachwuchs ist jedoch die Beschäftigung nach der Promotion. In dieser Postdoc-Phase sollte die Richtungsentscheidung für einen der möglichen Karrierewege gefällt werden. Um diese Entscheidung gut vorbereitet treffen zu können, müssen die Universitäten den Nachwuchskräften auf diesen Qualifizierungsstellen ausreichend Informationen zu möglichen Karrierewegen – auch außerhalb der Universität – zur Verfügung stellen, Beratung anbieten und spezielle Weiterbildungsangebote machen. Die Postdoc-Phase sollte nicht zu lang sein (nicht länger als 5 Jahre) um den jungen Wissenschaftle-

rinnen und Wissenschaftlern einen frühen Einstieg in eine ihrer Neigung und Qualifikation entsprechende Karriere zu ermöglichen.

Der Herausforderung der adäquaten Nachwuchsförderung können die Universitäten nur gerecht werden, wenn die strukturellen Voraussetzungen geschaffen sind. Das heißt, die Universitäten müssen Personalentwicklungskonzepte aufbauen und neben den befristeten Qualifizierungsstellen auch attraktive unbefristete Karrieremöglichkeiten – außer der zur Professur – anbieten. Zur Besetzung unbefristeter Stellen sind strukturierte und transparente Ausschreibungsverfahren von großer Bedeutung um allen Kandidatinnen und Kandidaten eine gleiche Chance zu geben. Insbesondere Frauen profitieren von solchen transparenten Verfahren.

Zu den Karrierewegen gehören neben der Forschung auch Positionen im Wissenschaftsmanagement der Universität oder Organisationsaufgaben bei großen Forschungsprojekten und in Graduiertenprogrammen. Die Politik sollte die formale Möglichkeit für attraktive akademische Positionen in den Universitäten schaffen: Stellen, die finanziell adäquat ausgestattet sind und deren Befristungskonzepte Planungssicherheit geben. Diese Verbesserungen der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses bedürfen auch einer gesicherten und langfristigen Grundfinanzierung der Universitäten.

Herausforderung Infrastruktur

Die bauliche Infrastruktur der Universitäten ist an vielen Stellen in einem sehr schlechten Zustand und es gibt einen Investitionsrückstand, den zu beheben eine große Herausforderung darstellt. Der Hochschulbau muss in den nächsten Jahren verstärkt von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden, um die Universitäten funktionsfähig zu erhalten. Dazu gehört besonders auch die Unterstützung der Bau-erhaltung, die bisher in vielen Universitäten nicht abgesichert ist.

Für die Wissenschaft aber noch relevanter ist die Notwendigkeit des Ausbaus und der Erhaltung der Forschungsinfrastrukturen, wie es der Wissenschaftsrat in seinen Empfehlungen aus 2012 ausgeführt hat.¹⁰ Zu den Forschungsinfrastrukturen gehören dabei keineswegs

nur Großgeräte der Naturwissenschaften, sondern auch Bibliotheken, Sammlungen und Datenbanken aus anderen Fächern. Die Universitäten müssen geeignete Organisationsformen finden, um die Forschungsinfrastrukturen allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gleichermaßen zur Verfügung zu stellen und sie damit effizient zu nutzen. Dabei ist im Sinne des gesamten Wissenschaftssystems auch die gemeinsame Nutzung mit Partnerhochschulen oder kooperierenden Forschungseinrichtungen wichtig.

Eine besondere Herausforderung in der Zukunft der universitären Forschung ist die Schaffung einer integrierten, fächerübergreifenden und nachhaltigen Informationsinfrastruktur. Erst die Gewährleistung strukturierter und durch Experten betreuter Datenerfassung, professionellen Datenmanagements sowie die Schaffung ausreichender langfristiger Datenspeicher ermöglichen eine optimale fächerübergreifende Datennutzung der zunächst meist fachspezifisch erarbeiteten Daten. Dazu gehören heute auch die digitalisierten Texte und Objekte aus den Geistes- und Kulturwissenschaften. Die Universitäten müssen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern durch zentral angebotene Informationsinfrastrukturen und ausreichend geeignetem Fachpersonal die Möglichkeit geben, ihre Daten national und international zu vernetzen und damit neue Forschungsfragen zu beantworten.

Es ist Aufgabe der Länder und des Bundes den Universitäten, eine solche Infrastruktur bereitzustellen und dabei die Kooperationen zwischen Hochschulen besonders einzufordern sowie die enge Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu fördern.

Universitäten als Partner außeruniversitärer Einrichtungen

Um die in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Herausforderungen zu meistern, sind Kooperationen mit anderen Hochschulen, aber vor allem auch mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen notwendig. Die Entwicklung regionaler Forschungsverbände in Form von Campus-Strukturen ist bereits an einigen Standorten, wie z. B. in Göttingen und Dresden, weitgehend umgesetzt. Sie bilden nicht nur eine ideale Voraussetzung für erfolgreiche Forschungsk Kooperationen, sondern sind auch geeignet um Forschungs- und Informations-

infrastrukturen gemeinsam zu nutzen. Nicht zuletzt profitieren Studierende von der Mitwirkung der Mitglieder der außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Lehre.

Die Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen spielt für die Universitäten auch eine entscheidende Rolle bei kompetitiven Ausschreibungen, die auf große Verbünde abzielen und die oft nur erfolgreich sein können, wenn die Kompetenzen regionaler Partnern gebündelt werden.

Die Herausforderung ist heute, diese Partnerschaften formal zu stabilisieren, ohne die Eigenständigkeit der unterschiedlichen Einrichtungen aufzugeben. Dabei sind gerade bei der Beschaffung und Nutzung gemeinsamer Forschungs- und Informationsinfrastruktur noch viele administrativen Hürden zu nehmen. Die Lösung solcher administrativen Fragen ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Campusstrukturen im internationalen Wettbewerb.

Im deutschen Wissenschaftssystem ist in Zeiten möglicher finanzieller Beschränkung die enge Kooperation aller Partner ein Weg, um Doppelstrukturen oder unnötige nationale Konkurrenzsituationen zu vermeiden. Die Wissenschaftspolitik, die auch aus Effizienzgründen lokale und regionale Campusstrukturen befürwortet, muss unbedingt die rechtlichen Voraussetzungen für die Zusammenarbeit in Bezug auf gemeinsam genutzte Infrastruktur und gemeinsame Antragsstellung schaffen.

Universitäten als Partner von Unternehmen

Grundlagenforschung im „Elfenbeinturm“ kann einen wesentlichen Erkenntnisgewinn hervorbringen, doch viele wichtige Fragen der heutigen Zeit haben eine hohe Komplexität und brauchen den Austausch nicht nur zwischen Forschenden an Universitäten, sondern auch Kooperationen mit der angewandten Forschung in Fachhochschulen und in der privaten Wirtschaft.

Die Kooperation mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Unternehmen ist ein wichtiger Teil der regionalen Vernetzung, ins-

besondere bei gesellschaftlich relevanten Forschungsprojekten. Die Wirtschaft kann die Universitäten in Kooperationen mit Stiftungsprofessoren unterstützen, bei denen dann neben der Forschung auch die Lehre gefördert wird. Diese Zusammenarbeit mit Unternehmen wird immer wichtiger bei der Frage der Darstellung möglicher Karrierewege für den wissenschaftlichen Nachwuchs, für den es gerade in der privaten Wirtschaft interessante Aufgabenbereiche und Berufswege gibt. Durch eine enge Kooperation werden die Karrierewege für die jungen Frauen und Männer sichtbar und erfahrbar gemacht.

Die Herausforderung für die Universitäten bei diesen Partnerschaften besteht darin, dass die Kooperationen nicht zur Einschränkung der Forschungsfreiheit führen dürfen. Es müssen daher entsprechende, ethisch bindende und die Unabhängigkeit garantierende Klauseln in die Verträge mit den privaten Partnern aufgenommen werden.

Autonomie und Verantwortung der Universitätsleitungen

Universitäten haben in der Gesellschaft einen Bildungsauftrag mit der besonderen Verantwortung für die nächsten Generationen. In der Forschung sind sie wichtige Partner im differenzierten und kompetitiven Hochschulsystem, aber auch Kooperationspartner und gleichzeitig Konkurrent von außeruniversitären Einrichtungen.

Mit dem Anspruch der zentralen Bereitstellung optimaler Bedingungen für Forschung und Lehre, der wachsenden Internationalität, der stärkeren Berücksichtigung der familiären Bedürfnisse der Beschäftigten sowie dem Angebot von Wissenstransfer und Patentverwaltung steht die Universitätsleitung vor der Herausforderung all diese komplexen Zusammenhänge zu erfassen und zu steuern. Für diese Aufgabe braucht es professionelle Führungsstrukturen und geeignete Führungspersönlichkeiten.

Das breite Aufgabenspektrum macht eine institutionelle Autonomie der Universitäten notwendig, da die Länder nicht alle diese Bereiche entsprechend den spezifischen Bedingungen aus der Distanz versorgen können. Autonomie geht aber notwendigerweise mit hoher Führungsverantwortung einher und es ist ein wichtiger Prozess, die

Leistungsstrukturen der Universitäten entsprechend zu professionalisieren. Die Leitung muss einerseits wissenschaftliche Innovation stimulieren und international konkurrenzfähige Wissenschaft fördern und andererseits zeitaufwendigen administrativen Verfahren folgen. Eine besondere Herausforderung, die erschwert wird durch das nicht einfache Zusammenspiel der eher traditionell arbeitenden Verwaltungseinheiten und der interdisziplinär und international aufgestellten Wissenschaft in den Fakultäten. Für diese Herausforderung stehen keine schnell umzusetzende Lösungswege zur Verfügung.

Es ist jedoch wichtig, die Universitätsleitungen in Zukunft mit Persönlichkeiten zu besetzen, die neben einem besonderen wissenschaftlichen Portfolio auch über Managementkompetenzen verfügen. Die Professionalisierung der Leistungsstrukturen und des direkt unterstützenden Personals sind eine wichtige Komponente bei der Weiterentwicklung der deutschen Universitäten und deren internationalem Erfolg.

Fazit

Die Mittel aus dem „Paket der Pakte“ und die zunehmende Globalisierung der Wissenschaft haben eine extreme Dynamik in das Wissenschaftssystem gebracht und den Universitäten ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Die größte Herausforderung für die Universitäten ist es heute, diese Dynamik zu erhalten, ohne in eine zu große, am Ende ineffektive Beschleunigung zu geraten. Das heißt, es gilt, die neuen Ressourcen und Strukturen für eine Stabilisierung auf hohem Niveau zu nutzen und damit Zeit und Freiraum für Kreativität, für exzellente Forschung und Lehre sowie für gezielte Nachwuchsförderung zu gewinnen.

Universitäten als zentrale Säule des Wissenschaftssystems

- 1) *Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, (Drs. 1656-11), November 2011.*
- 2) *Deutsche Forschungsgemeinschaft, Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis, 1998; Ergänzung der Empfehlung der DFG zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis 2013. Hochschulrektorenkonferenz, Zum Umgang mit wissenschaftlichen Fehlverhalten, 1989. Hochschulrektorenkonferenz, Gute wissenschaftliche Praxis an deutschen Hochschulen, 2013.*
- 3) *Hochschulrektorenkonferenz, Bericht der HRK-Arbeitsgruppe „Europäische Studienreform“, http://www.brk.de/uploads/tx_sconvention/HRK_Bericht_Studienreform_01.pdf (6.1.2014). Hochschulrektorenkonferenz, Empfehlungen der 15. Mitgliederversammlung der Hochschulrektorenkonferenz zur Studienreform vom 19.11.2013, http://www.brk.de/uploads/tx_sconvention/Empfehlungen_Europaeische_Studienreform_19122013.pdf (6.1.2014).*
- 4) *Wissenschaftsrat, Empfehlung zur Differenzierung der Hochschulen, (Drs. 10387-10), November 2010.*
- 5) *Wissenschaftsrat, Anforderungen an die Qualität der Promotionen – Positionspapier, (Drs. 1704-11), November 2011. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Doktoranden-ausbildung, (Drs. 5459-02), November 2002.*
- 6) *Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, (Drs. 10031), Juli 2010.*
- 7) *Wissenschaftsrat, Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, (Drs. 3228-13), Juli 2013.*
- 8) *Wissenschaftsrat, Empfehlung zur Differenzierung der Hochschulen, (Drs. 10387-10), November 2010.*
- 9) *Wissenschaftsrat, Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen, (Drs. 2218-12), Mai 2012.*
- 10) *Wissenschaftsrat, Übergreifende Empfehlung zu Informationsinfrastrukturen, (Drs. 10466-11), Januar 2011. Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020. (Drs. 2359-12), Juli 2012.*

E. Jürgen Zöllner

*Wissenschaft und Forschung als
Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern –
Herausforderungen und Aufgabenteilung in
einem föderalen System*

Die Bedeutung von Wissenschaft

Wissenschaft ist Forschung und Lehre, aber Wissenschaft ist eigentlich überall. All die großen Themen, die die Parlamente, Medien und auch uns in persönlichen Gesprächen täglich beschäftigen, sind Entwicklungen, die in wesentlichen Teilen auf Erfolge der Wissenschaft zurückzuführen sind. Nur einige zentrale Stichworte dazu:

- Gesundheit und demografischer Wandel, längere Lebenszeit und eine altersmäßig weitgehend gleiche Zusammensetzung der Bevölkerung sind eine Errungenschaft der Medizin.
- Mobiltelefone, Internet und künstliche Intelligenz: Sie haben schon jetzt unseren Alltag so verändert, dass er kaum noch etwas mit dem vor 20 Jahren zu tun hat; und die Entwicklung wird noch schneller, wenngleich nicht konkret vorhersagbar, weitergehen. Diese Entwicklungen waren nur durch Erfolge in der Informatik, der Computertechnik und den Materialwissenschaften möglich.
- Nachhaltigkeit: Der Schutz unserer Atmosphäre und unserer Lebensgrundlagen allgemein ist eine Notwendigkeit, die durch die massive Anwendung verschiedenster Technologien, also der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse, als zentrales Ziel unserer Gesellschaften aufgekommen ist.
- Globalisierung: Die enorme Zunahme im Austausch von Waren, Dienstleistungen, Kapital und Wissen mit einem Qualitätssprung in der Arbeitsteilung zwischen den Nationen ist wesentlich auf Errungenschaften der Transporttechnologien sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien zurückzuführen.

Die Chancen, die in diesen Entwicklungen liegen, werden aber nur genutzt und die Gefahren nur vermieden werden können, wenn wir die Möglichkeiten, die uns die Wissenschaft derzeit bietet, auch ausschöpfen. Und weitere Entwicklungen in der Wissenschaft kommen mit Riesenschritten auf uns zu:

- Die Neurobiologie wird noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts den Basismechanismus entschlüsseln, wie wir Informationen im Gehirn speichern; Denken und Bewusstsein können somit zunehmend verstanden werden. Keiner kann sich im Augenblick ausmalen, was dies bedeutet und wie sich dies gesellschaftlich auswirken wird. Die Veränderungen für uns als denkende Menschen werden auf jeden Fall beachtlich sein.
- Die Entwicklungen der Gentechnologie und Stammzellforschung werden es in derselben Zeitspanne sicher ermöglichen, dass wir uns so gezielt als Lebewesen verändern können, dass man mit Recht davon wird sprechen können, dass der Mensch, wie heute oft gesagt, von einem „Objekt“ über ein „Subjekt“ zum sich selbst entwerfenden „Projekt“ geworden ist. Das wird ethisch und moralisch eine enorme Herausforderung sein.

Ein bestimmendes Element und prägender Kausalmechanismus unserer heutigen Gesellschaft ist also ganz sicher die Wissenschaft. Wir leben nicht nur in einer *Wissensgesellschaft*, denn Wissen war in der gesamten Menschheitsgeschichte von zentraler Bedeutung, sondern in einer *Wissenschaftsgesellschaft*. Nicht mehr die Produktion, sondern die Verknüpfung verschiedener anwendungsorientierter Wissensbestände bei der Lösung von Problemen ist für die Wertschöpfung heute entscheidend. Dieses Wissen hat für die Gesellschaft deshalb eine besondere Wertigkeit, weil es planmäßig nach bestimmten Regeln, also wissenschaftlich, generiert wird.

Für alle, die es mit Deutschland als Bildungs- und damit auch als Wissenschaftsrepublik ernst meinen, muss die Leistungsfähigkeit und Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems das wichtigste Zukunftsproblem Deutschlands überhaupt sein.

Welche Konsequenzen, welche Herausforderungen ergeben sich dar-

Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern

aus für Staat und Gesellschaft? Zunächst ein Blick auf das Wissenschaftssystem: Wie sind Aufgabenteilung und Zuständigkeiten in unserem föderalen System geregelt, um diesen Herausforderungen gerecht zu werden?

Das deutsche Wissenschaftssystem und föderale Zuständigkeiten

Das staatlich verantwortete Wissenschaftssystem in Deutschland ruht im Wesentlichen auf sieben Säulen:

1. Den Hochschulen, d. h. den Fachhochschulen und den Universitäten, wobei der wesentliche Unterschied zwischen beiden darin besteht, dass die Universitäten Grundlagenforschung als eigenständige Aufgabe haben. Das Aufgabenspektrum der Hochschulen umfasst dabei das ganze Spektrum von der Lehre über die Forschung und Nachwuchsförderung bis hin zum Wissenstransfer. Sie sind der Kern des Wissenschaftssystems. Dabei soll die anwendungsorientierte Lehre und Forschung vornehmlich an Fachhochschulen stattfinden. Dass diese Schwerpunktsetzung von beiden Seiten zunehmend nicht eingehalten wird, zieht übrigens eine Reihe von Problemen nach sich.
2. Den Akademien, in denen neben der Politikberatung schwerpunktmäßig Langfristprojekte der Geistes- und Sozialwissenschaften realisiert werden.
Und den außeruniversitären Forschungsorganisationen. Diese sind
3. die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die der Grundlagenforschung verpflichtet ist,
4. die Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), mit dem Schwerpunkt Programmforschung und dem Vorhalten wissenschaftlicher Infrastruktur,
5. die Leibniz-Gemeinschaft (WGL), in der Institute unterschiedlichster Ausrichtung und Aufgabenstellung zusammengefasst sind,
6. die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), mit dem Schwerpunkt der angewandten Forschung und des Wissenstransfers, sowie
7. die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die unter Verantwortung der Wissenschaft selbst für die staatlich finanzierte Forschungsförderung zuständig ist.

Bei der Frage, ob unser Wissenschaftssystem den Herausforderungen gerecht wird, ist die Gliederung des Systems in verschiedene Akteure mit unterschiedlicher Aufgabenstellung insofern von Bedeutung, da wegen der in Art. 5 Abs. 3 GG („Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei. Die Freiheit der Lehre entbindet nicht von der Treue zur Verfassung.“) verbürgten Forschungsfreiheit nur so der Staat der Verantwortung nachkommen kann, die unterschiedlichen Anforderungen an ein Wissenschaftssystem ordnungspolitisch abzusichern.

Sind also alle Aufgabenbereiche abgedeckt und ein sinnvolles, notwendiges Zusammenwirken möglich und gewährleistet?

Aus meiner Sicht wird schon aus der kurzen Übersicht deutlich, dass zur Optimierung des Systems die Aufgabenstellung in einigen Fällen präzisiert bzw. konsequenter umgesetzt werden muss. Die Frage der Aufgabenteilung unter der Überschrift „gleichwertig, aber andersartig“ zwischen Universitäten und Fachhochschulen sowie die „Mission“ der WGL gehören da z. B. zeitnah auf den Prüfstand. Dies ist keine föderale Frage, sondern bedarf der gemeinsamen politischen Initiative.

In einem solchen System ist wesentlich, welche staatliche Ebene für welchen Bereich verantwortlich ist, und – ganz entscheidend: Ist sie in der Lage, diese Verantwortung auch wahrzunehmen, vor allem finanziell, oder besteht z. B. bei Doppelzuständigkeiten die Gefahr von Blockaden?

Das Grundgesetz ist maßgebend für die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern: Nach Art. 30 GG werden staatliche Aufgaben grundsätzlich den Ländern zugewiesen. Einen Kern bildet die Kulturhoheit der Länder, die den Ländern die Gesetzgebungszuständigkeit insbesondere für den Schul-, Hochschul- und sonstigen Erziehungsbereich zuordnet. Damit sind die Länder im Gegenstandsbereich Wissenschaft für Hochschulen und Akademien allein zuständig.

Anders ist es bei den außeruniversitären Forschungsorganisationen – sie werden gemeinsam von Bund und Ländern verantwortet. Die verfassungsrechtliche Grundlage dafür bildet Art. 91 b Abs. 1 GG,

Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern

der die Förderung von Wissenschaft und Forschung als eine Gemeinschaftsaufgabe definiert. Er lautet:

„(1) Bund und Länder können auf Grund von Vereinbarungen in Fällen überregionaler Bedeutung zusammenwirken bei der Förderung von:

1. Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung außerhalb von Hochschulen;
2. Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen;
3. Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten.
Vereinbarungen nach Satz 1 Nr. 2 bedürfen der Zustimmung aller Länder.

(2) Bund und Länder können auf Grund von Vereinbarungen zur Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich und bei diesbezüglichen Berichten und Empfehlungen zusammenwirken.

(3) Die Kostentragung wird in der Vereinbarung geregelt.“

Der Bund hat auch die Finanzierungszuständigkeit für die Großforschung (z. B. Luftfahrt- und Meeresforschung) sowie für internationale Forschungseinrichtungen. Auch die Ressortforschung zu politischen und administrativen Fragen wird von Bund und Ländern gemeinsam finanziert.

Die Finanzierungsschlüssel in der Aufteilung zwischen Bund und Ländern sind dabei unterschiedlich, was zwangsläufig zu unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten des jeweiligen staatlichen Akteurs führt. Entscheidend für dieses unterschiedliche Splitting der Finanzierungslasten verbunden mit der Vorgabe eines Zusammenwirkens von Bund und Ländern sind neben der überregionale Bedeutung auch lange teilweise sogar vor dem Grundgesetz gewachsene Strukturen und nicht zuletzt natürlich die Interessenlage jeweils des Bundes bzw. des Sitzlandes.

Wichtigste Akteure neben verschiedenen Ministerien in Bund und Ländern sind die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) und der Wissenschaftsrat (WR).

In der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern obliegen Diskussion und Koordinierung von wissenschafts- und forschungspolitischen Fragen. Sie hat zudem eine unterstützende Funktion beim Auftrag des Zusammenwirkens von Bund und Ländern bei überregionalen strukturbildenden Vorhaben (z. B. Exzellenzinitiative, Pakt für Forschung und Innovation, Hochschulpakt) und bei der Förderung von Einrichtungen, wie z. B. DFG, MPG, HGF, FhG und WGL.

Der Wissenschaftsrat (WR) berät die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung. Er setzt sich aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens sowie Vertreterinnen und Vertretern von Bund und Ländern zusammen. Der WR nimmt Stellung zur Leistungsfähigkeit von wissenschaftlichen Institutionen und bewertet dafür Indikatoren, wie z. B. Struktur und Finanzausstattung. Er berät aber auch zu generellen Fragen des deutschen Wissenschafts-systems – zu Strukturen, Finanzierung und Fragen sinnvoller Steuerung. Empfehlungen und Stellungnahmen des WR sollen der internationalen Konkurrenzfähigkeit und Sichtbarkeit der deutschen Wissenschaft dienen.

Die Föderalismusreform zur Modernisierung der bundesstaatlichen Ordnung wurde 2006 mit dem Ziel beschlossen, die Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit von Bund und Ländern zu verbessern, die politischen Verantwortlichkeiten deutlicher zuzuordnen sowie die Zweckmäßigkeit und Effizienz der Aufgabenerfüllung zu steigern. Kritiker beklagen die Entscheidung der Föderalismusreform, da die bundesstaatliche Ebene nur bedingt die Möglichkeit habe, zur Kernaufgabe der Hochschulfinanzierung beizutragen. Doch Beispiele wie die Exzellenzinitiative, der Pakt für Forschung und Innovation, der Qualitätspakt Lehre sowie der Hochschulpakt 2020 beweisen es: Die Föderalismusreform hat für die Wissenschafts- und Forschungspolitik die Voraussetzungen für einen konstruktiven Dialog zwischen Bund und Ländern geschaffen. Kritiker der Föderalismusreform haben möglicherweise auch vergessen, dass es vorher noch schlechter war: Damals wären nämlich nicht einmal die Hochschulpakete I

Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern

und II möglich gewesen. Doch bleibt das Bessere der Feind des Guten, und die guten Erfahrungen weisen den Weg zur weiteren Optimierung des Art. 91b GG im Interesse der Hochschulen, um den vor uns stehenden Herausforderungen besser gewachsen zu sein.

Herausforderungen an das föderale staatliche System der Bundesrepublik in einer Wissenschaftsgesellschaft

Da die Wissenschaft heute eine solche Bedeutung für die persönliche und gesellschaftliche Zukunftsfähigkeit besitzt, ist der Staat verpflichtet, Rahmenbedingungen zu schaffen, die einerseits eine möglichst breite Teilhabe an den Ergebnissen von Wissenschaft ermöglichen und andererseits der Wissenschaft die besten Voraussetzungen bieten, neue Erkenntnisse zu generieren. Das ist heute eine zentrale politische Aufgabe. Um sie zu erfüllen, steht das staatliche System vor einer Vielzahl von Herausforderungen; auf sechs Kernbereiche soll hier näher eingegangen werden:

Teilhabe der gesamten Gesellschaft an wissenschaftlichen Erkenntnissen

Möglichst allen in der Gesellschaft muss es ermöglicht werden, wissenschaftliche Erkenntnisse zu rezipieren, um persönlich und beruflich ihren Platz in der Gesellschaft zu finden. Das ist zuerst natürlich eine Bildungsaufgabe – in Schule, beruflicher Bildung und Studium, d. h. der Staat muss Voraussetzungen schaffen, dass sich jeder die für die Rezeption notwendige Methoden- und Einordnungskompetenz aneignen kann – und dies auch tun sollte.

Die erheblichen Fortschritte der letzten Jahre, neue Studienplätzen zu schaffen, um möglichst viele junge Menschen auszubilden, sind dabei ein großer Erfolg. Zumindest im Grundsatz hat sich also die Zuständigkeit und damit auch die Finanzverantwortung zwischen Bund und Ländern bewährt. In Anbetracht der finanziellen Probleme der Länder und des Ungleichgewichts der Lasten für die Studienplatzfinanzierung zwischen den Ländern, müssen allerdings Wege für eine Beteiligung des Bundes an der Studienplatzfinanzierung gefunden

werden, die Aktivitäten, wie den 2020 auslaufenden Hochschulpakt, auf Dauer ermöglichen.

Die Öffnung zur Teilhabe muss aber von beiden Seiten erfolgen: Auch die Wissenschaft selbst ist verpflichtet, nach Wegen zu suchen, wie sie sich in der Breite verständlich macht. Das beginnt bei der Sprache. Hier können sich manche deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an englischen Kolleginnen und Kollegen ein Beispiel nehmen.

Befähigung möglichst vieler junger Menschen, wissenschaftlich zu arbeiten, nicht nur zur Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, sondern für alle Bereiche der Gesellschaft

Möglichst viele müssen lernen, selbst wissenschaftlich zu arbeiten. Es erleichtert die Rezeption, Bewertung und Einordnung wissenschaftlicher Ergebnisse, z. B. zu wissen, dass die Wissenschaft sicheres Wissen vermittelt – im Bewusstsein der Subjektivität der Fragestellung und der Begrenztheit der Methode. Darüber hinaus ist die Befähigung vieler zu wissenschaftlichem Arbeiten unverzichtbar, weil Wissenschaft heute alle Lebensbereiche durchdringt, unabhängig davon, ob man selbst direkt als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler tätig ist. Diese Qualifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist ein entscheidender Standortfaktor für Deutschland, das kein Öl und auch sonst keine Rohstoffe besitzt, die einer Gesellschaft leichten Reichtum verschaffen. Unsere Ressource sind allein Bildung und Wissenschaft. Klassisch erfolgt die Ausbildung über die Promotion, für die sich derzeit viele Stellen und Stipendien bieten. Einige Herausforderungen aber bleiben:

Ein Problem besteht dort, wo sehr viel promoviert wird (z. B. in der Medizin) und die Qualität Wünsche offen lässt. Unbefriedigend sind nach wie vor auch die Chancen für die Gestaltung der Postdoc-Phase. Unzufriedenheit bleibt auch beim Zugang von außeruniversitären Forschungseinrichtungen zur Promotion, wenngleich das Promotionsrecht Alleinstellungsmerkmal der Universitäten bleiben muss. Eine Lösung dafür habe ich im *Masterplan Wissenschaft 2020*¹ mit sogenannten Universitätsclustern in der Nachfolge zur Exzellenzinitiative vorgeschlagen. Dieser Vorschlag ist keine Frage der Zuständigkeit

Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern

von Bund oder Land, sondern bedarf lediglich institutionalisierter gemeinsamer Einrichtungen von Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen auch zur Nachwuchsförderung mit Promotionsrecht.

Sicherstellung einer regional ausgewogenen Wissenschaftslandschaft als entscheidender Standortfaktor

Wissenschaft ist von zentraler Bedeutung vor allem auch für die Wirtschaft. Da der Staat verpflichtet ist, für Chancengleichheit und gleichwertige Lebensverhältnisse zu sorgen, muss er möglichst in einer optimalen regionalen Verteilung wissenschaftliche Institutionen vorhalten, damit alle bundesweit von diesem entscheidenden Entwicklungsmotor profitieren können. Das soll aber keineswegs einer kurz-sichtigen Egalisierung das Wort reden, denn schlussendlich ist Spitzenforschung, die international konkurrenzfähig ist und die Deutschland braucht, um weiter zu prosperieren, nicht an jedem Standort in Deutschland möglich. Der Zwang zur Abstimmung zwischen Bund und Ländern birgt für die Politik dabei die Versuchung, notwendige Schwerpunktsetzungen zur Spitzenförderung zugunsten leichter konsensfähiger Mittelmaßförderung zu verabsäumen – und damit Deutschland mit weitreichenden Konsequenzen von den Erfolgen der letzten zehn Jahre abzukoppeln.

Gleiche Förderung aller Wissenschaftsbereiche in ihren unterschiedlichen Erfordernissen

Es gibt keine Hierarchie unter den verschiedenen Wissenschaftsbereichen. Alle Wissenschaftsbereiche, Geistes- und Kulturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Medizin und Ingenieurwissenschaften sind gleich wichtig. Unsere Gesellschaft braucht zudem insbesondere das Zusammenwirken aller Disziplinen bei der Bewältigung der Herausforderungen. Hier ist es Aufgabe des Staates, dafür zu sorgen, dass die Rahmenbedingungen gegeben sind, die allen ihre unterschiedlichen Arbeits- und Entwicklungsperspektiven entsprechen. Am Beispiel der Exzellenzinitiative zeigten sich sowohl die Nachholbedarfe wie die gewachsene Sensibilität und adäquate Reaktionsmöglichkeiten darauf.

Ermöglichen von Spitzenleistungen und internationaler Wettbewerbsfähigkeit

Wissenschaft ist das, was neues Wissen schafft. Auf der einen Seite sind die vielen kleinen Fortschritte unverzichtbar; es sind aber auch in der Wissenschaft immer nur wenige neue Erkenntnisse, die einen wirklichen Qualitätssprung bedeuten. Spezielle Rahmenbedingungen zu schaffen, die darüber oft wesentlich mitentscheiden, erfordern von der Politik Augenmaß und Mut, denn oft sind sie heute nur in einem internationalen Wettbewerb von Spitzeninstitutionen möglich, die gezielte Schwerpunktbildungen erfordern.

Deutschland hat an dieser Stelle eindeutig Nachholbedarf. Zwar sind wir besser als unser Ruf, aber die internationale Sichtbarkeit unserer Wissenschaftslandschaft hinkt hinter ihren Erfolgen her. Und selbst die erfolgreiche Aufholjagd deutscher Wissenschaft in den vergangenen Jahren steht auf tönernen Füßen, weil eine gezielte nachhaltige Förderung der Leuchttürme nicht gesichert ist und die bisherigen Instrumente der Projektförderung im komplizierten Aushandeln zwischen Bund und Ländern unnötig Kräfte binden und wertvolle Zeit vergeuden.

Qualitätssicherung muss in der Wissenschaft oberstes Gebot sein

In unserer Gesellschaft durchdringen und beeinflussen Ergebnisse und Aussagen der Wissenschaft ganz entscheidend alle persönlichen, wirtschaftlichen und politischen Lebensbereiche. Daher muss die Sicherung der Qualität von Wissenschaft oberstes Ziel sein. Nur die Wissenschaft selbst kann dies leisten – und sie muss dies leisten wollen. Wachswische Empfehlungen, wie bislang, reichen nicht und führen dazu, dass Kleinigkeiten hart sanktioniert werden und wirklich Skandalöses eher zufällig entdeckt wird. Die Einhaltung darf daher nicht nur im Verdachtsfall, sondern muss systematisch aktiv kontrolliert, hinterfragt, und Verfehlungen müssen transparent sanktioniert werden. Dies sind die „Gesetze der Wissenschaft“.

Die öffentlich so leidenschaftlich diskutierten Promotionen sind dabei aus meiner Sicht das eher kleinere Problem. Aber wie wird z. B. in

der Breite gewährleistet, dass bei experimentellen Versuchsreihen die Proben, die nicht ins erwünschte Ergebnis passen, in der Veröffentlichung nicht einfach weggelassen werden? Die Möglichkeit zur Manipulation ist insbesondere in den experimentellen und empirischen Wissenschaften leider immer gegeben. Nur die spektakulärsten Fälle kommen bisher an das Licht der Öffentlichkeit. Dabei werden – basierend auf scheinbar gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnis – Erwartungen geweckt und Entscheidungen mit erheblichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen in falsche Bahnen gelenkt. Dies ist nicht die Regel. Aber wir wissen, dass es vorkommt, so wie wir alle in der Wissenschaft wussten, dass spätestens seit es den „rechten Mausclick“ gibt, „großzügig“ fremde Texte in eigene Arbeiten hineinkopiert wurden. Aber erst nach einer öffentlichen Diskussion über spektakuläre Einzelfälle begann die Wissenschaft dieses Problem systematisch anzugehen.

Wirtschaftsunternehmen geben mehrere Prozent ihres Etats für Qualitätssicherung und Kontrolle aus. Und wo bleibt Qualitätssicherung und Kontrolle in der Wissenschaft, die sich doch als die Vorreiterin für Neues definiert? Ich habe in den letzten Jahren oft appelliert: Nehmen wir uns ein Beispiel an der Wirtschaft. Nur ein Prozent des deutschen Wissenschaftsetats wären mehr als 200 Millionen Euro pro Jahr für die Sicherung der Qualität der wissenschaftlichen Arbeit. Ich finde sie nicht. Manchmal ist Geld doch eine geeignete Orientierungsgröße, um abzuschätzen, für wie wichtig ein Problem erachtet wird. Und dass das Geld in der Wissenschaft aktuell zu knapp dafür sei, kann mir niemand erzählen. Im Zweifel kann man weniger forschen. Wo, wenn nicht in der Wissenschaft, muss Qualität vor Quantität gehen? Was also wird getan, um Grundsätze der Wissenschaft auch durchzusetzen und sie laufend weiterzuentwickeln? Nur die Wissenschaft selbst kann konkrete fächerspezifische Vorschläge sowohl für Qualitätsstandards als auch für Kontrollen und Sanktionen machen. Die bestehenden Grundsätze für gutes wissenschaftliches Arbeiten der Deutschen Forschungsgemeinschaft waren vor zehn Jahren richtungsweisend. Sie müssen fortgeschrieben und durch konkrete Vorgaben und Sanktionen, begleitet durch laufende Kontrollen, ergänzt werden. Würde es nicht, selbstverständlich fächerspezifisch, Sinn machen, wenn Arbeiten, nicht nur Promotionen, nur dann akzeptiert

werden, wenn die Originaldaten im Internet für jedermann zugänglich wären? Wenn jede Hochschule auch personell so ausgestattet wäre, dass sie routinemäßig über Stichproben alle Arbeiten auf Plagiate überprüfen könnte? Wenn ein kleiner Teil der Forschungsmittel zur Verfügung stünde, um Untersuchungen zu wiederholen?

Die Lösung dieses Problems ist keine Frage staatlicher Zuständigkeit, sondern der Wissenschaft selbst. Kommt diese dem nicht nach, handelt es sich um ein Versagen von Wissenschaft in ihrem Kern. Und ist es dann Verpflichtung des Staates, von Bund und Ländern gemeinsam, sie dazu zu zwingen, sich dieser Herausforderung zu stellen und international Vorbild zu sein?

Fazit

In weiten Bereichen hat sich unser deutsches Wissenschaftssystem überaus bewährt. In Bezug auf die gemeinsame Verantwortung von Bund und Ländern besteht aus meiner Sicht in drei Bereichen Handlungsbedarf: Wegen der bestehenden und in absehbarer Zeit sich eher verschlechternden finanziellen Spielräume der Länder sollten Möglichkeiten eröffnet werden, dass (1.) sich der Bund nachhaltig an der Hochschulfinanzierung beteiligt; (2.) Schwerpunktsetzungen und Förderung der Ausbildung und Spitzenforschung institutionell durch gemeinsam von Bund und Ländern finanzierten Einrichtungen aus Universitäten und außeruniversitären Instituten ermöglicht werden. Dies ist die entscheidende Voraussetzung für internationale Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit, die den Wohlstand in Deutschland wesentlich sichern hilft. Darüber hinaus sollte (3.) die doppelte Zuständigkeit, einschließlich der Finanzierung, da sie wegen des Zustimmungserfordernisses der Länder oft von zeitraubenden und die inhaltliche Zielsetzung konterkarierenden Kompromissen begleitet sein muss, zugunsten klarer Zuordnungen aufgegeben werden. MPG und DFG sollten dabei weiter je zur Hälfte von Bund und Ländern finanziert werden. Die anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen sind aus meiner Sicht am besten nur vom Bund zu verantworten. Die Mission der WGL müsste dabei unbedingt präzisiert und unter Umständen unter Einbeziehung der Ressortforschungseinrichtungen neu definiert werden, nicht in das neue Kon-

Wissenschaft und Forschung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern

zept passende Institute sollten den Universitäten bzw. der MPG zugeordnet werden.

Änderungsvorschläge zur Verfassung

In der augenblicklichen Diskussion sind zwei Vorschläge zur Verfassungsänderung in der Diskussion, um größere Handlungsspielräume für den Bund zu erreichen:

Die Änderung des Artikels 91b GG

Die bisherige Einschränkung mit dem Wortlaut „Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen“ soll ergänzt werden um „Einrichtungen und Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen“ und damit eine dauerhafte institutionelle Förderung von Hochschulen gemeinsam durch Bund und Länder ermöglichen. Allerdings soll nach Meinung vieler die in Art. 91b GG notwendige Einstimmigkeit nicht verändert werden. Dies wäre aus meiner Sicht zu kurz gesprungen, denn es löst höchstens die Finanzierungsprobleme. Die notwendige Einstimmigkeit müsste aus meiner Sicht in jedem Fall zugunsten einer qualifizierten Mehrheit aufgeben werden, um dem Bund genügend Gestaltungsspielraum zu eröffnen und die Wissenschaft lähmende Blockaden zu verhindern.

Die Einführung eines Artikel 104c GG neu

Hier sollen dem Bund Finanzhilfen für den gesamten Bereich der Bildung und Wissenschaft ermöglicht werden. Auch dies wird in der Diskussion immer wieder an die Zustimmung aller Bundesländer gekoppelt. Auch hier müsste aus meiner Sicht die notwendige Einstimmigkeit in jedem Fall zugunsten einer qualifizierten Mehrheit aufgeben werden. Dies wird politisch schwer durchsetzbar sein, da auch der Kernbereich der Kulturhoheit der Länder, nämlich der Schulbereich, betroffen ist. Einige Länder werden eine Finanzierungshilfe durch den Bund nicht mit dem Zugeständnis verbinden wollen, dass der Bund auch inhaltlichen Gestaltungsspielraum erhält. Es ist schwer vorstellbar, dass eine Bundesregierung sich zu erheblichen Finanzierungsbeiträgen im Schulbereich – denn sie müssten spürbar höher sein

als für den Hochschulbereich – entschließt, wenn sie keine Gestaltungsmöglichkeit erhält und auf die Zustimmung aller Länder angewiesen ist.

Schlussbemerkung

In den vergangenen zehn Jahren hat die deutsche Wissenschaft durch kluge Finanzierung und Richtungsentscheidungen wie etwa die Exzellenzinitiative international deutlich an Boden gewonnen. Viele unserer Universitäten und Forschungseinrichtungen sind für Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftler aus der ganzen Welt attraktiv geworden. Doch dieser Erfolg steht aktuell auf dem Spiel. Wie geht es weiter in Sachen nachhaltige und angemessene Finanzierung der Hochschulen, institutioneller Absicherung der Zusammenarbeit und Ausdifferenzierung als Voraussetzung der Leistungsfähigkeit in der Spitze?

Vielen mag nicht bewusst sein, wie sehr die Zeit drängt: Bis 2020 müssen die Finanzierung und Organisation des deutschen Wissenschaftssystem auf neue Füße gestellt werden, denn der Hochschulpakt, der Pakt für Forschung und Innovation und die Exzellenzinitiative laufen Schritt für Schritt aus. Dafür bedarf es eines gut getakteten Masterplans Wissenschaft 2020. Er muss auch ohne Verfassungsänderung umsetzbar sein, da diese unter Umständen viel Zeit braucht. Die Weichenstellung für diese Neuordnung, die Lehre und Forschung prägen und damit den Wohlstand Deutschlands im nächsten halben Jahrhundert maßgeblich mit bestimmen werden, fällt in die derzeitige Legislaturperiode. Wenn Politik nicht flugs aus ihrer Schläfrigkeit erwacht, droht Deutschland von der Lokomotive zum letzten Wagen zu werden.

1) Zöllner, E. J., *Masterplan Wissenschaft 2020, Wissenschaftspolitik im Dialog 8, Schriftenreihe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 2013.*

Katharina Janus

*Das deutsche Wissenschaftsmanagement
im internationalen Vergleich –
Perspektiven einer Grenzgängerin*

Veränderungen schaffen Möglichkeiten – sowohl in der Politik als auch im Management. Dabei hat die Politik in den vergangenen Jahren die Rahmenbedingungen für erfolgreiche Wissenschaft in Deutschland maßgeblich gestärkt. Nun ist es an der Zeit, die geschaffenen Möglichkeiten zu nutzen – *carpe opportunitatem!* In diesem Zusammenhang kommt dem Management auf organisationaler Ebene eine bedeutende Rolle bei der Umsetzung zu; denn die Politik hat bei ihren Reformen bewusst auf die Selbststeuerung der Wissenschaft gesetzt. Allerdings beobachten wir eine zunehmende Skepsis dahingehend, dass Anreize zur Ökonomisierung der Wissenschaft eher die Grundlagenforschung schädigen als Technologie und Innovation in der Wissenschaft fördern. Deshalb wird nicht selten Rat in anderen Wissenschaftssystemen gesucht; so z. B. in den USA, die – ob einer konträren Wissenschaftshistorie und kulturell geprägter „Small-Government-Strategie“ – den Fokus stärker auf Management als auf Politik gelegt haben. Kann uns ein Blick über den großen Teich Anhaltspunkte in der Theorie und für die Umsetzung von wissenschaftspolitischen Impulsen auf organisationaler Managementebene geben? Es folgt ein Blick in die Anreiztheorie und ihre Anwendung im Wissenschaftssystem. Im Vergleich wird ihr Einsatz in den USA und Deutschland betrachtet und es werden Schlussfolgerungen für das zukünftige Wissenschaftsmanagement gezogen.

Das Zusammenspiel von Management und Politik

Während die Wissenschaftspolitik in den letzten Jahren bedeutende Impulse gesetzt hat, bestehen starke Disparitäten bei der organisationalen Umsetzung. Diese sind einerseits in der Historie und Kultur

des deutschen Wissenschaftssystems begründet, andererseits aber auch vom Verständnis und von der Anwendung geeigneter Managementinstrumente durch die zuständigen Akteure abhängig. Während die systemisch gewachsenen Aspekte kurz- bis mittelfristig als gegeben angenommen werden müssen, gibt es vonseiten der Managementperspektive durchaus Möglichkeiten zur erfolgreichen Umsetzung. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, dass wir den Fokus vom System auf die in den Organisationen agierenden Menschen verschieben und geeignete Anreize zur Motivation setzen. Denn allzu gern versuchen wir zu regulieren, anstatt zu motivieren.

Zur Bedeutung und Klassifikation von Anreizen im Wissenschaftsmanagement: „Money makes the world go around, but what else drives behavior?“

Warum sollen nun aber Anreize eingesetzt werden und welche Anreize gibt es? Konkret geht es um die Optimierung der Allokation von begrenzten Ressourcen für Forschung und Bildung. Aber welche Anreize stehen zur Verfügung, um die Umsetzung der von der Politik geschaffenen Rahmenbedingungen auf organisationaler Ebene zu realisieren? Zumeist wird unterschieden zwischen extrinsischen und intrinsischen Motivatoren. Extrinsisch – also von außen wirkend – wird am häufigsten Geld als Motivator eingesetzt. Jedoch können auch andere nichtmonetäre Anreize das Verhalten von Wissenschaftlern beeinflussen. Am häufigsten genannt werden in diesem Zusammenhang die sogenannte „fringe benefits“, die zusätzlich zur Entlohnung für eine Tätigkeit eine Altersabsicherung oder andere Vorteile bieten. Außerdem gibt es noch Auszeichnungen, wie z. B. Professorentitel und Ehrungen, die einen weiteren nichtmonetären Anreiz darstellen. Sie werden durch den Urtrieb der Individuen nach sozialer Anerkennung und Distinktion genährt und von verhaltenswissenschaftlichen Phänomenen erklärt. Ihre Wirkung ist im Vergleich zu monetären extrinsischen Anreizen bislang nur rudimentär erforscht; spielt aber insbesondere in der Wissenschaft eine bedeutende Rolle. Schließlich gibt es im Anreiz-Portfolio noch die viel diskutierten intrinsischen Anreize, die sich auf das eigentliche Interesse und die Freude – das Empfinden eines Flows – bei der Arbeit beziehen. Deci und Kollegen haben sich umfassend mit diesem Phänomen befasst

und vielfältige Anregungen zur Stärkung der intrinsischen Motivation gegeben. Jedoch wirft die Beeinflussung intrinsischer Motivation in einem Kollektiv von Personen Probleme auf, da sie per definitionem individuell bestimmt wird. Darüber hinaus sind die Effekte intrinsischer und extrinsischer Motivatoren nicht eindeutig abgrenzbar. So kann z. B. die Verleihung eines Titels zur Stärkung der intrinsischen Motivation führen. Gleichmaßen kann jedoch auch leistungsorientierte Entlohnung die intrinsische Motivation negativ beeinflussen. Wie funktionieren Anreize also in ihrem Umfeld?

Anreize im Wissenschaftssystem: Vom Humboldtschen Bildungsideal zur „Evaluitis“

Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen und der Forderung nach internationaler Wettbewerbsfähigkeit wird in den letzten Jahren die Leistungs- und Ergebnisorientierung besonders betont. Evaluationen, Rankings und Ratings haben zugenommen. Der Anteil drittmittelgeförderter Forschung ist gewachsen und wird durch die Einführung von leistungsbasierter Vergütung als Teil der W-Besoldung weiter an Bedeutung gewinnen. Darüber hinaus verstärkt sich die Vertikalisierung des Hochschulsystems durch die Exzellenzinitiative. Zielsetzung der Reform von Anreizsystemen in der Wissenschaft war es zwar, unternehmerisches Denken in der Wissenschaft zu forcieren, jedoch sollte andererseits berücksichtigt werden, dass die Grundlagenwissenschaft ein öffentliches Gut darstellt. Es besteht eine Nicht-Rivalität im Konsum bzw. sogar ein Wissens-Spill-over. Damit legt die Wissenschaft die Grundlage für das ökonomische Wachstum. Die Nichtausschließbarkeit vom Konsum bzw. die Veröffentlichung von Wissen kann als Voraussetzung für die kumulative Weiterentwicklung von Wissen („open science“) angesehen werden. Es besteht somit ein gravierender Unterschied zwischen Grundlagenwissen und „private knowledge“, das von gewinnorientierten Unternehmen produziert wird und in der Regel nicht frei zugänglich ist, da es Wettbewerbsvorteile darstellt. Als Folge der Charakteristika eines öffentlichen Gutes kommt es zu Marktversagen bei der Produktion von Grundlagenwissen. Denn erstens ist die (kurzfristige) Bewertung und Preisfindung für öffentliches Wissen problematisch, und zweitens wird aufgrund der durch starke Spezialisierung hervorgerufenen Informa-

tionsasymmetrie zwischen Wissenschaftlern und Laien eine Evaluation der Güte der Forschung durch Externe erschwert. Daher bestand über Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte der Anspruch auf Autonomie und Selbstkoordination unabhängiger Wissenschaftler im Sinne der Peer-Bewertung. Problematisch an diesem Ansatz ist, dass keine unabhängige Institution die Leistung beurteilt, sondern dass der Wettbewerber des jeweiligen Wissenschaftlers die Evaluation durchführt. Die inhärenten Interessenkonflikte liegen auf der Hand.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Erfolgsmessung in der Wissenschaft der Prioritätsregel folgt. Diese Regel schreibt den Erfolg derjenigen Person zu, die eine Entdeckung als erste gemacht hat und dies von der „scientific community“ bestätigt erhält. Das Resultat ist ein symbolisches Eigentumsrecht via Reputation und führt zu hohen Verlusten für den „second mover“. Daher muss eine Entdeckung so schnell wie möglich kommuniziert und an die eigene Person (= Marke) gebunden werden. Selbstmarketing (Branding) ist wesentlich für den Erfolg und zur Reduktion von Risiken und Ungewissheit. Hinzu kommt der von Merton untersuchte Matthäus-Effekt: „Wer hat, dem wird gegeben“, d. h. dass die Effekte der Prioritätsregel sich exponentiell verstärken. Als problematisch wird in diesem Zusammenhang von Nelson die Eklektik im Ansatz versus die Schnelligkeit in der Entwicklung angesehen: Oftmals wird die Methodenvielfalt zugunsten einer zeitnahen Publikation „geopfert“, um das symbolische Eigentumsrecht zu sichern. Dagegen führt aber ein eklektischer Ansatz eher zu grundlegenden (und ungeplanten) Neuentdeckungen, die Forschung nach Schema F nicht hervorbringt.

Um also entsprechend der Prioritätsregel den First-Mover-Vorteil zu sichern und Gedanken auszutauschen, kooperieren Wissenschaftler in überschaubaren Forschungsteams. Dies kann als ein evolutionärer und kollektiver Lernprozess angesehen werden, der aber ebenfalls nicht frei von Risiken ist. Die Problematik der Nichtsanktionierbarkeit von Wissensbeiträgen führt häufig zu Trittbrettfahrerverhalten. Daher ist eine prosoziale und intrinsische Motivation der Teammitglieder, wie sie von Frey, Osterloh und Weibel untersucht worden ist, von besonderer Bedeutung. Was ist aber in der Realität der Anreizsystemgestaltung geschehen und was sind die Auswirkungen auf die Wissensproduktion?

Taylorismus in der Wissensproduktion: „Pay-for-Performance never pays“

Die entscheidende Neuerung im wissenschaftlichen Anreizsystem war die Einführung leistungsbasierter Entlohnung („Pay-for-Performance“: P4P). Diese knüpft die Vergütung an die Erfüllung einer oder mehrerer Maßgrößen individueller, gruppenbezogener oder organisationsbezogener Leistung. Die Idee des P4P geht davon aus, dass der Output, der einem Bewertungssystem unterliegt, sich abhängig vom Einsatz ändert und dass die Aussicht auf eine höhere Vergütung somit eine verbesserte Leistung nach sich zieht. Es stellt sich nach den Versuchen zur leistungsorientierten Vergütung in den letzten Jahren in der Wissenschaft allerdings mit Recht die Frage, ob die Produktion von Wissen für einen solchen Ansatz überhaupt geeignet ist.

Umfangreiche Analysen in den Wirtschaftswissenschaften kommen zu dem Schluss, dass monetäre Anreize nur funktionieren, wenn Quantität die Leistung bestimmt. Geht es jedoch um Qualität, versagt das Pekuniäre. Menschliche Entscheidungen, Problemlösungsverhalten und insbesondere Erfahrung bestimmen dann das Ergebnis des Leistungsprozesses. Soll also das hehre Ziel der Verbesserung der Qualität in der Wissenschaft erreicht werden, stößt eine stückweise leistungsorientierte – also eigentlich Output-orientierte – Vergütung an ihre Grenzen. Diese Erkenntnis ist, wie die Anwendung von P4P, ebenfalls nicht neu. Umfassende Forschung im Management und in der Personalökonomie haben in den letzten Jahrzehnten gezeigt, dass monetäre Anreize die qualitative Leistung nur unwesentlich beeinflussen. So wird davon ausgegangen, dass leistungsorientierte Vergütung lediglich zehn Prozent der Varianz des Arbeitsergebnisses erklärt; wohingegen verpflichtungsbasierte intrinsische Normen 30 Prozent der Varianz der Leistung begründen. Studien zur Managemententlohnung weisen darauf hin, dass weniger als fünf Prozent des Gehalts von leitenden Managern durch leistungsorientierte Faktoren erklärt werden können und dass die – monetäre – Ent- bzw. Belohnung somit wenig mit der Gesamtleistung zu tun hat. Unter bestimmten Bedingungen kann P4P sogar unerwünschte Nebenwirkungen haben und die rein intrinsische – also die durch die Sache/Arbeit an sich begründete – Motivation der Akteure reduzieren.

Diese systematische Interaktionsbeziehung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation beschreibt Frey als den sogenannten Verdrängungseffekt, der davon ausgeht, dass extrinsische und intrinsische Motivation nicht additiv, sondern unter bestimmten Bedingungen systematisch voneinander abhängig sind. Demzufolge hängt das individuelle Verhalten von persönlichen Präferenzen oder intrinsischer Motivation und gleichermaßen von Restriktionen oder relativen Preisen ab. Ersterer Ansatz findet vorwiegend in der Psychologie seine Anhänger, während der monetäre Ansatz vorwiegend von ökonomischen Theorien erklärt wird. Freys Crowding-Theorie bringt beide Fachrichtungen zusammen und postuliert, dass externe Interventionen in Form von Geld oder Restriktionen sowohl einen positiven als auch einen negativen Effekt auf die Leistung haben können; je nachdem, ob die Entlohnung als kontrollierend oder als unterstützend wahrgenommen wird. Wird die externe Intervention als unterstützend wahrgenommen, kommt es zum Crowding-in-Effekt, der die intrinsische Motivation stärkt. In diesem Fall wird eine Erhöhung der monetären Vergütung als Anerkennung der Leistung wahrgenommen und verbessert somit die Arbeitsmoral. Wenn aber die externen Interventionen als kontrollierend empfunden werden, kommt es zum Crowding-out-Effekt, der die intrinsische Motivation unterminiert. Dies geschieht allerdings nur, wenn die Tätigkeit ursprünglich intrinsisch motivierend war und die durch die Entlohnung verstärkte extrinsische Motivation den Verlust an intrinsischer Motivation nicht ausgleicht. Der Effekt beruht auf der Verringerung der empfundenen Autonomie und schwächt die Arbeitsmoral insbesondere dann, wenn wissensintensive – und schwer messbare – Arbeit stückweise entlohnt wird. Das ist das Grundproblem des Taylorismus.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts zielte Frederick Taylor mit seinen „principles of scientific management“ darauf ab, die Effizienz der industriellen Produktion zu verbessern. Dieser Ansatz geht davon aus, dass der Arbeitsprozess aus einzelnen definierbaren, abgrenzbaren Aktionen besteht, die standardisiert und optimiert werden können. Für mangelnde Leistung oder Abweichung von der Norm hält der Taylorismus negative Sanktionen bereit und bedient sich disziplinarischer Maßnahmen, um Zuwiderhandlungen einzugrenzen. Auf diese Weise sollen einfache Daumenregeln und Heuristiken durch kon-

krete Prozeduren ersetzt werden, deren Einhaltung hierarchischer Kontrolle unterliegen und vorwiegend monetär inzentiviert werden. Es ist genau dieser Ansatz von Taylor, der in der Wissenschaft in Zielvereinbarungen als Pay-for-Performance an Popularität gewonnen hat. Jedoch entwickelte Taylor sein „scientific management“ für die Optimierung der klassischen Fabrikarbeit, die vorwiegend am mechanischen Fließband stattfand und von der wachsenden Autoindustrie geprägt war. In der Wissenschaft produzieren jedoch Menschen Wissen. Wenn es um eine qualitativ hochwertige Wissenschaftstätigkeit geht, erscheint eine monetäre Inzentivierung wenig zielführend und sogar konzeptionell fehlerhaft. Inwiefern unterscheidet sich aber die Wissenschaft von der Automobilproduktion, so dass Anreize ihre im modernen Management erprobte Wirkung verfehlen?

Die Problematik wird bereits bei der Definition der Bemessungsgrundlage und der generellen Messbarkeit der Qualität von Wissen bzw. wissenschaftlicher Arbeit deutlich. Leistungsbasierte Zielvorgaben in der W-Besoldung beziehen sich zumeist auf das Volumen der eingeworbenen Drittmittel, die Anzahl der Publikationen (nicht jedoch auf deren Inhalt), die Anzahl der betreuten Doktor- und Masterarbeiten sowie auf den Aufbau von Forschungsschwerpunkten. Dabei kommt die Betreuung von Masterarbeiten zumeist dem Erstbetreuer monetär zugute; der Zweitgutachter geht leer aus. Während vor der Einführung leistungsbasierter Entlohnung für den Zweitgutachter der moralische Anreiz des „ethischen Korrektivs“ als Teil des Wissenschaftlerjobs bestand, wird das rein intrinsisch getriebene Verhalten des Zweitgutachters nun durch die monetäre Vergütung des Erstgutachters „entwertet“. Als Folge schließt sich der Zweitgutachter heutzutage meist dem Erstgutachter mit seinem Urteil an, ohne großen Aufwand in der Bewertung zu betreiben. Die durch den Anreiz intendierte Qualitätssicherung wird damit in das Gegenteil verkehrt („crowding-out“).

Entscheidend für die Erzielung der Vorgaben hinsichtlich Drittmittel- und Publikationsvolumen sind die qualitativen und quantitativen Peer-Review-Systeme der Wissenschaft – also die Bewertung der eigenen Leistung durch Wettbewerber/Konkurrenten. Beide Formen des Peer-Reviews sind jedoch problematisch. Untersuchungen des qualitativen Peer-Reviews haben gezeigt, dass sowohl die Reliabilität der

Gutachterurteile als auch die prognostische Qualität von Gutachten gering ist. Gutachter, Editoren und Autoren scheinen sich opportunistisch zu verhalten („akademische Prostitution“) und letztendlich entscheidet der Zufall, welcher Artikel publiziert bzw. welcher Forschungsantrag gefördert wird. Die Probleme quantitativer Peer-Review-Verfahren – also bibliometrischer Vermessungen der Wissenschaft – fußen auf den beschriebenen qualitativen Verfahren, da dieselben Peer-Reviews, deren Probleme überwunden werden sollen, die Basis aller bibliometrischen Verfahren bilden. Hinzu kommen methodische Probleme der Selektion, Abgrenzung, und Zitiergewohnheiten sowie eine reaktive und strategische Ausrichtung der Wissenschaftler, um Ergebnisse quantitativer Verfahren positiv zu beeinflussen („to game the system“). Dabei liegt das Publizieren grundsätzlich im Eigeninteresse des Wissenschaftlers („publish or perish“).

Schließlich stellt sich die Frage, inwiefern z. B. die Ansätze von Chomsky zur Wissenschaftstheorie („Sprache als internalisiertes Wissen“) sowie von Feyerabend zum philosophischen Relativismus überhaupt Berücksichtigung finden. Postuliert wird, dass keine Theorie/Methode allgemein wahr oder falsch ist („against method“) und dass alles möglich ist („anything goes“). Feyerabend ging davon aus, dass Wissenschaft sich nicht an feste und messbare Regeln hält, sondern den Fokus auf Intuition und Kreativität legt und dennoch oder gerade deshalb zum Erfolg gelangt. Er spricht sich gegen den Überlegenheitsanspruch von Experten aus, weil er einen Verlust an Wissen, das zugunsten einer scheinbaren Objektivität ignoriert wurde, befürchtet. Dennoch werden Forschungsmittel auf der Basis dieser scheinbar objektiven Kriterien vergeben. Das Schicksal eines Antrags hängt dabei zu gleichen Teilen von Qualität und Glück ab und ist unabhängig von möglichen Grenzerträgen, die bei der Etablierung von sogenannten „research empires“ tendenziell sinken. Besonders bemerkenswert ist allerdings, dass es bei der Mittelvergabe als weniger schwerwiegend angesehen wird, wenn falsche Hypothesen bestätigt werden, als wenn richtige Hypothesen zurückgewiesen werden. Es wird also besonders viel Einsatz gezeigt, wenn es um die Ablehnung von möglicherweise riskanten, aber innovativen Projekten geht. Dagegen wird eine „Mittelverschwendung“ für die Bestätigung falscher Hypothesen als weniger gravierend angesehen.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die Effekte der Einführung monetärer Leistungsanreize in der Wissenschaft als eher negativ einzuschätzen sind. Frey und Osterloh gehen davon aus, dass P4P das Risiko des Misserfolgs erhöht, die Bereitschaft zur Wissensweitergabe im Team verringert, das strategische Ausnutzen von Schwächen des Peer-Review-Systems fördert, die intrinsische Motivation verdrängt und den „taste for science“ unterminiert. Kann dies als Argument für die Renaissance des Festgehalts bzw. der festen Besoldungsstufen dienen? Eine als fair empfundene fixe Entlohnung wird als Signal für Wohlwollen und Wertschätzung wahrgenommen und mit höherer freiwilliger Kooperation beantwortet als eine variable Entlohnung. Dennoch stellt sich dann wiederum die anfängliche Frage nach der Sicherstellung der qualitativ hochwertigen Leistungserstellung, wenn die Wissenschaft ein hohes Maß an Autonomie innehat und die Messbarkeit des Leistungsergebnisses komplex ist. In diesem Zusammenhang erscheinen die Ansätze aus amerikanischen Eliteuniversitäten vielversprechend, die einen eher postmodernen Wissenschaftsmanagementansatz zur Qualitätssicherung verfolgen.

Help wanted: what about post-modernity?

Um die Qualität des Peer-Review-Systems sicherzustellen, setzen Universitäten wie Harvard auf die Strategie, Forschende und Lehrende sorgfältig zu sozialisieren und auszuwählen. Anschließend soll ihnen dann eine hohe Autonomie gewährt werden. So beschreibt der Präsident der Harvard University bereits 1945 seine Recruiting-Strategie wie folgt: „There is only one proved method of assisting the advancement of pure science – that is picking men of genius, backing them heavily, and leaving them to direct themselves.“

Im deutschen Wissenschaftssystem ist die Selektions- und Sozialisierungsphase ungewöhnlich lang – im Durchschnitt ist der deutsche Professor bei Erstberufung 41 Jahre alt. Vor der Berufung in das Professorenamt ist die Autonomie jedoch stark eingeschränkt und die Abhängigkeit vom Vorgesetzten extrem hoch und häufig unberechenbar. Es gibt bislang wenig Tenure-Track-Optionen in Deutschland, und der Tenure-Review durch ein Komitee ist ebenfalls nicht weit-

verbreitet. Es fehlt also der „Mittelbau“ zwischen den Extremen der befristeten Sechsmonatsstellen und der Lebenszeitprofessur.

Solange die systembasierten und organisatorischen Rahmenbedingungen für die Schaffung dieses Mittelbaus noch nicht gegeben sind, sind wir als Professoren gefragt, zumindest die Kultur zu beeinflussen und die Gefühle von totaler Abhängigkeit und Willkür für unsere Mitarbeiter zu ändern. Das deutsche Mentorenwesen ist im Vergleich zu den USA deutlich zurückgeblieben; bislang herrscht hierzulande immer noch häufig die Einstellung vor, die Arbeitskraft der Nachwuchswissenschaftler für die Reduktion der durch die Lehrverpflichtung anfallenden Tätigkeiten einzusetzen. In diesem Zusammenhang sei auch auf die in der jüngsten Vergangenheit aufgedeckten Plagiatsfälle hingewiesen, die die Schuld allein aufseiten der Promovenden sahen. Es stellt sich jedoch die Frage, ob ein Professor, der Experte in seinem Fachgebiet ist (und somit inhaltlich auf dem neuesten Stand sein sollte), der seinen Promovenden als Mentor intensiv betreut und schließlich auch die Arbeit mehrfach liest, nicht erkennen müsste, wenn plagiiert wird. Anzunehmen ist deshalb, dass die Aufgaben auf betreuender Seite nicht mit der notwendigen Gewissenhaftigkeit durchgeführt worden sind und damit auch eine gewisse Mitschuld aufseiten der Professoren zu sehen ist. Dies wird in Deutschland jedoch aufgrund des Status der Nichtantastbarkeit der Professoren nicht thematisiert.

Auf der hierarchischen Stufe der Juniorprofessoren werden Jungwissenschaftler frei nach dem Motto „Lehrjahre sind keine Herrenjahre“ zu aufwendigen Lehrveranstaltungen verpflichtet, während in den USA auf dieser Karrierestufe bewusst Lehre reduziert bzw. auf die Interessengebiete des Juniors ausgerichtet wird, um die Publikationsfähigkeit zu fördern. Diese kulturelle Ausrichtung im deutschen Wissenschaftsmanagement bedarf dringend eines Umdenkens sowie auch einer entsprechenden Anreizsetzung; ansonsten bleibt die Wissenschaftskarriere im Ausland für deutsche Nachwuchswissenschaftler so attraktiv wie eh und je. Denn Jungprofessoren, die ihre „junior years“ in den Staaten verbracht haben und dort den „taste for science“ genossen haben, wieder nach Deutschland zu locken, wird zunehmend schwieriger. Ein Brain-drain ist die Folge.

In diesem Zusammenhang bietet postmodernes Leadership einen möglichen Ansatz, um die mangelnden systemischen Bedingungen durch Management auszugleichen. Der Ansatz postuliert die Definition des „Spielfeldes“ und der Wahrnehmung von Anreizen im Umfeld (Fokus auf „sensemaking“). Innerhalb dieser Rahmenbedingungen können die „Spieler“ dann entsprechend autonom handeln. Denn Autonomie ist nach Amabile und auch Gagne und Deci die entscheidende Voraussetzung für Kreativität. Sie kann als Teil des Belohnungssystems in der Wissenschaft angesehen werden. Aber es braucht „Schiedsrichter“ und starke Führungspersönlichkeiten mit Entscheidungskompetenzen, um die Rahmenbedingungen für autonomes Handeln zu schaffen – der Selektions- und Sozialisierungsprozess ist entscheidend. Denn nicht jeder Wissenschaftler kann und will vernünftig mit Autonomie umgehen, insbesondere dann, wenn er/sie jahrelang in einem Abhängigkeitsverhältnis gearbeitet hat.

Anerkennung und Belohnung erfolgt in der Wissenschaft nicht nur durch die Einräumung von Autonomie, sondern auch durch andere nichtmonetäre Anreize wie Auszeichnungen. Frey und Neckerman sehen Auszeichnungen als wichtiges zusätzliches Instrumentarium an; insbesondere dann, wenn Anreize für nur vage bestimmbare Aktivitäten vermittelt werden sollen. Auszeichnungen sind als Ergänzung, aber auch als Alternative zu monetären Anreizen für Corporate Governance wichtig. Sie bewirken eine relative Preisänderung zugunsten der Tätigkeit, für die die Auszeichnung vergeben wurde. Der Effekt ist indirekter als bei Geld, muss deswegen aber nicht weniger wirkungsvoll sein.

Auszeichnungen als Anreize begründen bindende soziale Beziehungen und haben Signalwirkung, da die Meriten öffentlich werden. Vorteilhaft ist, dass Auszeichnung und Leistung nicht direkt verknüpft werden. Dies ist besonders bedeutsam bei Multiple-Tasking und Wissensintensität. Moral und Sozialisierung sowie kontinuierliches Leadership sind dann entscheidend. Weiterhin unterstützen Auszeichnungen die intrinsische Motivation. Während eine Bezahlung die positive Signalwirkung „guter Taten“ auf die Selbst- und Fremdeinschätzung untergräbt, da nicht mehr klar ist, ob die Leistung um ihrer selbst oder um des Geldes willen erbracht wurde, mindern Auszeich-

nungen weder die Selbsteinschätzung noch schränken sie die Selbstbestimmung ein. Vielmehr wird die intrinsische Motivation über die soziale Aufwertung und Anerkennung der Tätigkeit und damit des Akteurs erhöht.

Daher wird der Effekt von Auszeichnungen als langfristiger angesehen als der von monetären Anreizen, die den Wissenschaftler entsprechend der Theorien von Pawlow zur Reaktion auf externe Anreize erziehen. Individuen gewöhnen sich binnen kurzer Zeit an Einkommenssteigerungen, während sozialer Status das Wohlbefinden dauerhaft erhöht. In diesem Zusammenhang werden Ansätze aus der Verhaltensökonomie bedeutsam wie z. B. die Untersuchungen zum Empfinden von Status nach Auriol und Renault, zum positiven Selbst-Image von Bénabou und Tirole, zum Feedback von Suvorov und van de Ven und zu Identität von Akerlof und Kranton. Sie liefern Hinweise zur Wirkung von diesen – schwer messbaren – Faktoren auf das Verhalten der Akteure. Die Ex-post-Effekte von sozialen Anreizen beziehen sich dann auf einen verstärkten Einsatz der Individuen für die Organisation und die Sache; höhere Testosteronwerte, die das Wettbewerbsverhalten erhöhen; eine Verstärkung des Gute-Laune-Effekts sowie eine Förderung reziproken Verhaltens in Forscherteams. Der unentgeltliche Austausch von Wissen ist dabei durchaus „menschlich“. Insbesondere Simon hat in seinen verhaltenswissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen, dass Individuen in der Regel mehr leisten oder beitragen, als von ihnen auf der Basis von Kontrollmechanismen – wie einer festgesetzten Entlohnung – eingefordert werden könnte. Sie leisten freiwillig „mehr“ (für das Team bzw. die Organisation), das über die normalen Anforderungen des „Jobs“ hinausgeht.

Die Wirkung von Auszeichnungen als Anreize ist jedoch stark abhängig von der Historie, Kultur und Sozialisierung. Neckerman, Cueni und Frey haben diese Anreizwirkung von Auszeichnungen untersucht. Jedoch bleibt unklar, in welchen spezifischen Situationen, welche extrinsischen Motivatoren, welche Wirkungen entfalten und wann der unterstützende Effekt den kontrollierenden überwiegt. Dabei spielen die Gruppengröße, das soziale Umfeld, die Art der Auszeichnung und die Art der Tätigkeit eine entscheidende Rolle.

Zukunftsperspektive im internationalen Grenzgebiet

Die Wissenschaftspolitik hat Rahmenbedingungen geschaffen; das Wissenschaftsmanagement ist bei der Umsetzung gefragt. Allerdings ist es als problematisch anzusehen, dass – wie auch in vielen anderen Bereichen, z. B. im deutschen Gesundheitswesen – vielversprechende Reformen initiiert worden sind, ohne klare Vorgaben für die Umsetzung zu machen. Die Einführung der Juniorprofessuren ist grundsätzlich als positiv zu bewerten gewesen; jedoch ist sie ohne eindeutig definierte Tenure-Track-Option eher karrierehinderlich, da sie eine deutlich höhere Lehrbelastung mit sich bringt als die in der Hierarchie darunter liegende Mitarbeiterposition.

Generell leidet die Umsetzung wissenschaftspolitischer Maßnahmen am „half-way-change“: Wenn wir schon wettbewerbsorientiert sein wollen, dann sollten auch Gehälter frei verhandelbar sein und der Beamtenstatus hinterfragt werden. Dabei ist der Versuch der leistungs-basierten Entlohnung aufgrund der beschriebenen Risiken und Nebenwirkungen eher als schädlich für eine qualitativ hochwertige Wissensproduktion anzusehen. Auch wird die wohlgemeinte Einführung von Lehrevaluationen in der Praxis nicht zur Steigerung der Leistung beitragen, wenn schlechte Evaluationen ohne Konsequenzen bleiben bzw. gar nicht öffentlich gemacht werden. Es scheint fast, dass Leistung immer noch dem Status eines Berufsstandes unterliegt und Fehlanreize diese Schieflage weiterhin kultivieren.

In der freien Wirtschaft wäre die im Wissenschaftsmanagement beschriebene Umsetzungsproblematik ein Fall für das strategische Personalmanagement; denn Motivation und Weiterbildung gelten als entscheidende Faktoren zur langfristigen Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Organisation. In diesem Zusammenhang können wir sicherlich von den USA und dem seit langem etablierten Mentorenwesen lernen.

Als Grenzgängerin bin ich mit einem ebensolchen Netzwerk von Mentoren in den USA sozialisiert worden. Dieser bidirektionale und kollegiale Austausch ist die wesentliche Säule der Wissenschaft und fördert die Wissensbildung, den Austausch und damit die Leistung

des Wissenschaftssystems in den USA. In Deutschland ist die Profession der Professoren vielfach immer noch der Meinung, dass ein Professor nicht um Rat fragt, wenn er/sie den Beamtenstatus erreicht hat; denn als Professor wird man selbst um Rat gefragt. Es drängt sich die Frage auf, wie die Profession lernt und sich weiterentwickelt bzw. qualitativ hochwertige Leistung in der Forschung sicherstellt? Ein einseitiges Mentorenverhältnis – wenn es denn überhaupt existent ist – führt sicherlich nicht zu Weiterbildung und Motivation.

Wollen wir dagegen den „taste for science“ in der Umsetzung etablieren, müssen wir Rahmenbedingungen und „Spielfelder“ schaffen, die nicht nur einen bidirektionalen Austausch von Wissen sicherstellen, sondern auch langfristig die intrinsische Motivation stärken. Dies geht nur so, wie es der Präsident von Harvard bereits vor mehr als einem halben Jahrhundert postuliert hat: mittels akribischer Selektion der besten Köpfe und der Schaffung von Freiraum für Kreativität. Weg von Regulierung und Kontrolle – wie es leistungsorientierte Anreize gezeigt haben – und hin zu Anerkennung und einer professionellen Leistungskultur, die hierarchische Statusgrenzen eliminiert. Denn Wissensarbeiter lassen sich nicht sanktionieren, sondern nur motivieren. Wenn das Wissenschaftsmanagement den „taste for science“ bei den „Juniors“ nicht motiviert, wandern die jungen Wissensarbeiter in andere Wissenschaftssysteme ab – und nehmen ihr Wissen mit. Um dies zu verhindern, müssen wir als Individuen im System Verantwortung übernehmen für das, was wir der nächsten Generation weitergeben. Wenn wir die besten Köpfe in Deutschland halten oder auch nach Deutschland zurückholen wollen, müssen wir uns auf der Managementseite stärker mit der Motivation von „high potentials“ auseinandersetzen und auf allen Ebenen Qualifikation und Professionalität etablieren. Erst dann wird Veränderung auf organisationaler Ebene Wirklichkeit.

Das deutsche Wissenschaftsmanagement im internationalen Vergleich

- Amabile, T. M., Motivational Synergy: Toward New Conceptualizations of Intrinsic and Extrinsic Motivation in the Workplace, Human Resource Management Review, 3(3) 1993, S. 185-201.*
- Amabile, T. M., How to Kill Creativity, Harvard Business Review, 76(5) 1998, S. 77-87.*
- Apel, K. O., Noam Chomskys Sprachtheorie und die Philosophie der Gegenwart. ders., Transformation der Philosophie, Bd. 2, Frankfurt: Suhrkamp 1973, S. 264-310.*
- Deci, E. L., Intrinsic Motivation, New York: Plenum Press 1975.*
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M., Meta-Analytic Review of Experiments: Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation, Psychological Bulletin, 125(6) 1999, S. 627-668.*
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M., The Undermining Effect Is a Reality After All - Extrinsic Rewards, Task Interest, and Self-Determination: Reply to Eisenberger, Pierce, and Cameron (1999) and Lepper, Henderlong, and Gingras (1999)“, Psychological Bulletin, 125(6) 1999, S. 692-700.*
- Deci, E. L., & Ryan, R. M., Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior, New York: Plenum Press 1985.*
- Deci, E. L., & Ryan, R. M., The „What“ and „Why“ of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior, Psychological Inquiry, 11(4) 2000, S. 227-268.*
- Feyerabend, P. K., & Vetter, H., Wider den Methodenzwang: Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie, Frankfurt: Suhrkamp 1976.*
- Frey, B. S., Not just for the money: An economic theory of personal motivation, Cheltenham, UK and Brookfield, USA: Edward Elgar 1997.*
- Frey, B. S. & Oberholzer-Gee, F., The cost of price incentives: An empirical analysis of motivation crowding-out, American Economic Review, 87(4), 1997, S. 746-755.*
- Frey, B. S., Economics as a science of human behaviour, Boston, Dordrecht and London: Kluwer Academic Publishers 1999.*
- Frey, B. S. & Jegen, R., Motivational crowding theory, Working Paper Series for the Institute for Empirical Research in Economics, Working Paper No. 26: University of Zürich 1999.*
- Frey, B. S., & Neckermann, S., Auszeichnungen: ein vernachlässigter Anreiz, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 7(2) 2006, S. 271-284.*
- Frey, B. S. & Osterloh, M., Successful management by motivation: Balancing intrinsic and extrinsic incentives, Berlin, Heidelberg, New York: Springer 2002.*
- Frey, B. S., Arts & economics: Analysis & cultural policy, Berlin, New York: Springer 2003.*
- Frey, B. S. & Osterloh, M., Managers should be paid like bureaucrats, CESifo Working Paper Series, No. 1379: IEW Working Paper No. 187, 2005.*
- Gagné, M., & Deci, E. L., Self-determination theory and work motivation, Journal of Organizational behavior, 26(4) 2005, S. 331-362.*
- Neckermann, S., Cueni, R., & Frey, B., What is an award worth? An econometric assessment of the impact of awards on employee performance, CESifo Working Paper No. 2657, 2009.*
- Janus, K., Pay-for-Performance does not always pay – risks and side effects of incentives in health care, Eurohealth, 17(4) 2011, S. 31-35.*
- Osterloh, M., Frost, J., & Frey, B. S., The Dynamics of Motivation in New Organizational Forms, International Journal of the Economics of Business, 9(1) 2002, S. 61-77.*
- Osterloh, M. & Frey, B., Anreize im Wissenschaftssystem, Working paper CREMA – Center for Research in Economics, Management and the Arts, Switzerland, 2008.*
- Rosenthal, M. B., Fernandopulle, R., Song, H. R., & Landon, B., Paying for quality: Providers' incentives for quality improvement, Health Affairs, 23(2) 2004, S. 127-141.*
- Simon, H. A., Administrative behavior, Vol. 3, New York: Free Press 1976.*

Taylor, F. W., The principles of scientific management. New York: Harper 1911.
Weibel, A., Rost K., & Osterlob, M., Pay for performance in the public sector—Benefits and (hidden) costs, Journal of Public Administration Research and Theory 20(2) 2010, S. 387-412.

Wan Gang

*Die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in
Wissenschaft und Technologie als erfolgreiches
Beispiel für den internationalen wissenschaftlich-
technologischen Austausch*

Im Jahr 2014 bestehen die diplomatischen Beziehungen zwischen Deutschland und China seit 42 Jahren. Der chinesische Philosoph Konfuzius hat gesagt: „Mit 40 sind die Ansichten klar“ (si shi bu huo). Die gegenwärtigen deutsch-chinesischen Beziehungen befinden sich genau in diesem Stadium der „Klarheit“. Seit 42 Jahren haben die deutsch-chinesischen Beziehungen die Herausforderungen der internationalen Wechselfälle und den damit verbundenen Wandel gut bestanden und sind seit langem in einer stabilen Entwicklung. Besonders während der letzten Jahre traten sie in ihre breit angelegte, sehr aktive und erfolgreiche Phase, wobei beide Seiten sich gegenseitig als wichtige strategische Partner schätzen. Die guten Beziehungen und die enge Zusammenarbeit beider Länder sind das Ergebnis der langen Freundschaft beider Völker und ihrer gemeinsamen Bemühungen. In dieser Zusammenarbeit hat China in den Bereichen der zukunftsorientierten Technologien und des Managements von Deutschland gelernt und gleichzeitig für das deutsche Wirtschaftswachstum einen breitgefächerten Markt geboten und dadurch die deutsche Wirtschaft unterstützt. Betrachtet man die historischen Ursprünge der bilateralen Beziehungen, ihre gegenwärtige Situation und ihre zukünftige Entwicklung, so war und ist die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie eine starke Kraft für die deutsch-chinesischen Beziehungen – und sie wird es auch in Zukunft sein.

Deutschland und China – reich an guten Traditionen wissenschaftlich-technologischer Zusammenarbeit

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts begann die chinesische Regierung, Studienaufenthalte chinesischer Studenten in Deutschland zu finanzieren und eröffnete den regierungsgestützten bilateralen Austausch. 1907 gründete China mit deutscher Unterstützung die „Deutsche Medizinschule für Chinesen in Shanghai“, aus der in einer späteren Erweiterung die „Deutsche Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Shanghai“ und schließlich die heute so berühmte Tongji-Universität wurde. Anfang des 20. Jahrhunderts begann China Deutschland zunehmend besser zu verstehen, und Kant, Hegel, Nietzsche, Marx und Engels entwickelten sich für die Chinesen zu vertrauten deutschen Geistesgrößen, deren Denken Chinas Entwicklung tiefgreifend beeinflusste. Viele Gründerpersönlichkeiten des neuen China hielten sich zu Studienzwecken in Deutschland und Europa auf. Deutschland wurde zu einem wichtigen Kontaktland, durch das China im 20. Jahrhundert der modernen westlichen Wissenskultur begegnete und von ihr lernte.

Nach der Reform und Öffnung Chinas begleitete die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie den schnellen Aufstieg Chinas.

Es mag sich um einen Zufall der Geschichte handeln, aber zwischen der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie und einigen wichtigen historischen Ereignissen innerhalb des chinesischen Entwicklungsprozesses gab es gemeinsame Berührungspunkte, die einem zu denken geben.

Eines dieser Ereignisse geschah im Jahre 1972. In jenem Jahr durchbrach China den Eisernen Vorhang des Kalten Krieges und nahm diplomatische Beziehungen zur Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika auf. Dies stellte einen wichtigen historischen Moment dar, in dem der Westen China aufnahm und China sich weiter gegenüber dem Westen öffnete. Im gleichen Jahr begann in der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie eine Aufbauphase. Die Chinesische Akademie der Wissenschaften lud die Max-Planck-Gesellschaft zu einem Besuch ein

Die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie

und öffnete damit das Tor für den Austausch und die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren beider Länder. Die Regierungen beider Länder begannen, Fachdelegationen zu entsenden. Aus anfänglichen Kontakten einzelner Personen entwickelte sich allmählich eine konkrete Projektzusammenarbeit.

Eine weitere Schnittmenge ergab sich 1978. In jenem Jahr entschied sich China zur Durchführung einer Politik der Reform und Öffnung und setzte sich vier Modernisierungsziele, nämlich die Modernisierung von Landwirtschaft, Industrie, Landesverteidigung und von Wissenschaft und Technologie. Dies bildete den Startpunkt für das mehr als 30 Jahre anhaltende, durch zweistellige Wachstumsraten gekennzeichnete Wirtschaftswachstum Chinas. Und in ebendiesem Jahr besuchte eine Delegation des Bundesministeriums für Forschung und Technologie Beijing. Damit begannen Gespräche zu einem Regierungsabkommen über eine Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie. Dank der Unterstützung des damaligen chinesischen Vizepremiers und Vorsitzenden der Staatlichen Wissenschaftskommission, Fang Yi, und der deutschen Seite unterzeichneten am 9. Oktober 1978 beide Seiten das „Abkommen zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung der Volksrepublik China über wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit“. Dieses Abkommen war eines der ersten Kooperationsabkommen, das von Deutschland und China unterzeichnet wurde. Das Abkommen über die wirtschaftliche Zusammenarbeit wurde erst ein Jahr darauf unterzeichnet und das Abkommen über kulturelle Zusammenarbeit trat erst zwei Jahre später in Kraft. Das Abkommen berücksichtigte in größtmöglichem Maße die gemeinsamen Interessen beider Seiten und legte eine feste Basis für die Entwicklung der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit:

- Das Abkommen war Grundlage für eine breit angelegte Zusammenarbeit. Es berücksichtigte viele Aspekte; es bezog Regierungsstellen ein und unterstützte Forschungsinstitute und Hochschulen, aber auch Unternehmen und gesellschaftliche Organisationen; es förderte die institutionelle Zusammenarbeit sowie auch den persönlichen Austausch von Wissenschaftlern. Das Spektrum der bilateralen Zusammenarbeit umfasste Grundlagenforschung, angewandte Forschung sowie die technische Entwicklung.

- Weil sich in den beiden Ländern der Rechtsstatus und die Organisationsform nicht völlig glichen und zahlreiche unterschiedliche Kategorien existierten, wurden unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit vorgesehen. Hierzu gehörten die Unterstützung für Forschungsaufenthalte von Wissenschaftlern im jeweils anderen Land, gemeinsam organisierte akademische Konferenzen sowie von der Regierung oder Unternehmen unterstützte gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Dank des Rückenwindes durch das Regierungsabkommen entwickelte sich die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie sehr schnell und führte zu vielen Erfolgen. Auf der Ebene der Wissenschaftler trat eine große Anzahl herausragender Talente in den Vordergrund. Hierzu zählen beispielsweise

- Qiu Fazu, Mitglied der Chinesischen Akademie der Wissenschaften, ausgezeichnet mit dem Großen Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland;
- die ehemalige Ministerin für Wissenschaft und Technologie Zhu Lilan, auch sie ausgezeichnet mit dem Großen Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland;
- Chen Jia'er, Mitglied der Chinesischen Akademie der Wissenschaften, ausgezeichnet mit dem Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland;
- Xu Kuangdi, Mitglied der Chinesischen Akademie der Ingenieurwissenschaften, ausgezeichnet mit dem Deutsch-Chinesischen Freundschaftspreis;
- die ehemalige Rektorin der Tongji-Universität Wu Qidi;
- der ehemalige Präsident der Chinesischen Akademie der Wissenschaften Lu Yongxiang;
- sowie die mit dem chinesischen Preis für internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie ausgezeichneten deutschen Professoren Peter Gruss (Biologie),
- Andreas Dress (Mathematik) und
- Albert Börner (Astrophysik).

Bei der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie wurde speziell auf die Förderung jüngerer Talente geach-

tet – ein Punkt, durch den auch ich persönlich besondere Erfahrungen machen durfte. Infolge meiner Zulassung 1978 zur Tongji-Universität ging ich später zu vertiefenden Studien nach Deutschland, aus denen sich letztlich ein 15-jähriger Deutschlandaufenthalt entwickelte. Zunächst erwarb ich meinen Dokortitel an der Universität Clausthal, wobei ich besonders meinem Doktorvater Professor Dr. Peter Dietz viel zu verdanken habe, der mich nicht nur streng und intensiv betreuend durch meine Forschungsarbeit geleitete, sondern sich auch in Fragen des Alltags äußerst sorgsam um mich kümmerte und mir einen vertieften Zugang zum örtlichen deutsch-chinesischen Kulturleben gewährte. Sein von Anwendungsorientierung und Praxisnähe geprägter Stil hat mich in meiner späteren Arbeit stark beeinflusst. Nach meinem Abschluss hatte ich das Glück, über zehn Jahre bei Audi zu arbeiten, mich an der Entwicklung verschiedener Modelle zu beteiligen und mehrere wichtige wissenschaftlich-technologische Projekte und Schwerpunktprogramme zu leiten. In Deutschland konnte ich persönlich die große Bedeutung wissenschaftlich-technologischer Innovationen für einen raschen wirtschaftlichen Aufstieg erleben und die intensive Förderung wissenschaftlich-technologischer Innovationen durch die Bundesregierung erfahren. Aus diesem mir unvergesslichen Lebensabschnitt erwuchs die tiefe emotionale Bindung zu meinen deutschen Freunden, die sich bis zum heutigen Tage als unerschöpfliche Triebkraft bei meinen Bemühungen erweist, die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China weiter voranzutreiben.

Die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China in ihrer reifen und stabilen Phase

Mit dem Beginn des 21. Jahrhunderts vertiefte sich die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Ländern, und ihre Funktion trat deutlicher hervor. Gegenwärtig befindet sich die Zusammenarbeit in einer reifen und überaus erfolgreichen Phase. Drei der fünf während der ersten Deutsch-Chinesischen Regierungskonsultationen (2011) unterzeichneten gemeinsamen Erklärungen entstammten dem Bereich Wissenschaft und Technologie. Während der zweiten Deutsch-Chinesischen Regierungskonsultationen (2012) hatten bereits über die Hälfte der Regierungsvereinbarungen

mit wissenschaftlich-technologischen Inhalten zu tun. Unsere wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit trieb die deutsch-chinesischen – ja sogar die europäisch-chinesischen – Gesamtbeziehungen voran und nahm institutionalisierte, differenzierte und breitgefächerte Formen an:

1. Der intensive Austausch zwischen den Führungspersönlichkeiten beider Länder schuf eine feste Grundlage für die bilaterale Zusammenarbeit. In den letzten Jahren pflegten die Führungspersönlichkeiten beider Länder zahlreiche Kontakte, dadurch wurde das gegenseitige strategische Vertrauen gestärkt. Der ehemalige Bundeskanzler Schröder hatte während seiner Amtszeit China sechsmal besucht. Ebenso war die gegenwärtige Bundeskanzlerin Merkel bisher schon sechsmal in China. Auch der ehemalige Ministerpräsident Chinas Wen Jiabao besuchte Deutschland während seiner Amtszeit sechsmal und begründete 2011 an der Spitze von dreizehn Ministern die regelmäßigen Deutsch-Chinesischen Regierungskonsultationen. Kurz nachdem Chinas gegenwärtige Regierung ihre Amtsgeschäfte aufnahm, besuchte der Ministerpräsident des Staatsrats Li Keqiang bei seinem ersten Auslandsbesuch sogleich Deutschland. Darin spiegelt sich der starke Wunsch der neuen Regierung wider, die guten Beziehungen mit Deutschland fortzusetzen. Man kann sagen, dass im Rahmen der Außenkontakte Chinas, der intensivste Austausch auf der politischen Führungsebene mit Deutschland stattfindet. Der Dialog und Austausch mit Deutschland ist nicht nur sehr intensiv, sondern auch überaus erfolgreich. All dies fördert die tiefe Entwicklung der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China.
2. Durch die enge Einbindung unterschiedlicher Ebenen entwickelt sich die Zusammenarbeit in eine „pragmatische“ Richtung. Die bilaterale wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit wird nicht nur von den zuständigen Regierungsstellen beider Länder vorangetrieben, sondern sie wird auch von anderen Stellen aus der Wirtschaft, der Industrie, den Unternehmen und den Stiftungen unterstützt. Nach vorläufigen Statistiken trafen sich deutsche und chinesische Verantwortliche der für Wissenschaft und Technologie

zuständigen Regierungsstellen seit Beginn des neuen Jahrhunderts bereits über zwanzigmal. Führende Persönlichkeiten aus dem chinesischen Ministerium für Wissenschaft und Technologie (Ministry of Science and Technology, MoST), wie Zhu Lilan, Liu Yanhua, Li Xueyong und Shang Yong, sowie Ministerin Bulmahn, Staatssekretär Dudenhausen und Ministerin Schavan vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) besuchten häufig das jeweils andere Land. Ich selbst habe nach Antritt meines Amtes als Minister des MoST im Jahr 2007 häufig Deutschland besucht und unterhalte gute Kontakte mit dem Bundesforschungsministerium, dem Bundesverkehrsministerium, dem Bundeswirtschaftsministerium und dem Bundesumweltministerium. Durch einen engmaschigen Austausch entwickelten sich zwischen den Regierungsstellen beider Länder enge Beziehungen. Am Beispiel der Elektromobilität lässt sich dies veranschaulichen: Auf chinesischer Seite sind das Ministerium für Industrie und Informationstechnologie, das Ministerium für Wissenschaft und Technologie, die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission, das Finanzministerium und die Staatliche Kommission für Normung sowie auf deutscher Seite das Bundeswirtschaftsministerium, das Bundesverkehrsministerium, das Bundesforschungsministerium und das Bundesumweltministerium an den Entwicklungen auf diesem Gebiet beteiligt, wobei beide Seiten zahlreiche Veranstaltungen und Symposien zu den Themen Normierung, Infrastruktur und Demonstrationsprojekte abhielten und so die Grundlagen für eine gute Zusammenarbeit legten.

3. Die Mechanismen der bilateralen Zusammenarbeit wurden ausgefeilter und differenzierter. Dank der Bemühungen beider Seiten entwickelten sich eine Reihe stabiler und differenziert ablaufender Mechanismen. Das offizielle Rahmenwerk liefert das Top Design für die Zusammenarbeit, es koordiniert und fördert. Dies geschieht hauptsächlich über die Gemeinsame Kommission für Wissenschaftlich-Technologische Zusammenarbeit, deren Vorsitzende jeweils mindestens den Rang eines Vizeministers innehaben. Die Kommissionen tagen abwechselnd in China und Deutschland – und dies bis heute bereits zweiundzwanzigmal. Hauptsächliche Formen der Zusammenarbeit sind gegenwärtig gemeinsame Pro-

jekte, „2+2 Projekte“, gemeinsame Labors, Nachwuchswissenschaftlergruppen und Forschungseinrichtungen. Neben dem Kommissionsmechanismus bestehen weitere sehr gut funktionierende Kooperationen, vor allem zwischen der Akademie der Wissenschaften Chinas und der Max-Planck-Gesellschaft sowie zwischen der National Natural Science Foundation of China (NSFC) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Das von NSFC und DFG gemeinsam eingerichtete Chinesisch-Deutsche Zentrum für Wissenschaftsförderung (CDZ) fördert auf multimodale Weise die Zusammenarbeit zwischen Universitäten, wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und Nachwuchswissenschaftlern beider Länder und wird von den Wissenschaftlern beider Seiten in hervorragender Weise angenommen.

4. Die Zusammenarbeit erfolgt gleichberechtigt und zum gegenseitigen Vorteil und Gewinn. Im Zuge der anhaltenden Steigerung der Forschungsstärke Chinas entwickelte sich die bilaterale Zusammenarbeit allmählich von einem einseitigen Lernprozess hin zu gleichberechtigten Forschungs- und Entwicklungskooperationen, wobei sich auch der Kooperationsschwerpunkt vom Austausch von Wissenschaftlern hin zu einer gemeinsamen Bearbeitung breitgefächerter Fragestellungen verlagerte. Die Zusammenarbeit in den Bereichen Elektromobilität, Klimawandel, nachhaltige Entwicklung und Biowissenschaften ist in eine neue Etappe eingetreten, in der Forschung und Lehre, aber auch die wirtschaftliche Nutzung eine wichtige Rolle spielen. Beide Seiten betonen die große Bedeutung der industriellen Verwertung von Forschungsergebnissen unter aktiver Einbeziehung von Unternehmen. Die folgenden Beispiele stehen stellvertretend für den gleichberechtigten und auf gemeinsamen Vorteil und Gewinn ausgerichteten Charakter unserer Zusammenarbeit:
 - a. Zusammenarbeit in der Innovationspolitik: Zur Stärkung des Dialogs zwischen Deutschland und China auf dem Gebiet der Innovationspolitik begründeten beide Seiten durch Einberufung des Ersten Deutsch-Chinesischen Innovationsforums im Jahre 2011 den Dialog zur Innovationspolitik. 2012 nahm Deutschland auf Einladung Chinas am Pujiang Innovationsforum in Shanghai teil.

Deutschland richtete in Berlin das Zweite Deutsch-Chinesische Innovationsforum aus. Seit über zwei Jahren forschen und kommunizieren beide Seiten tiefergehend zu Inhalten wie Innovationspolitik, Forschungsinvestitionen, administrative Rahmensetzung, Branchenentwicklung und Personalförderung. Die entsprechenden Ergebnisse werden aktiv in administrative Entscheidungen umgesetzt und führen zu guten Ergebnissen. Das Dritte Deutsch-Chinesische Innovationsforum ist in China geplant.

- b. Zusammenarbeit im Bereich der Elektromobilität: Deutschland und China haben gemeinsam die Forschungs- und Entwicklungsplattform Elektromobilität und das Chinesisch-Deutsche Forschungszentrum für Elektromobilität gegründet. Darin sind, unter anderem beim gemeinsam durchgeführten Forschungs- und Fertigungsprojekt zum „Leichtbau-Elektro-Pkw“, 15 Schwerpunkt-hochschulen und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen sowie 19 Unternehmen aus beiden Ländern einbezogen. Hier wurden bereits zahlreiche Erfolge erzielt. China treibt aktiv das Demonstrationsprojekt „10 Städte, 1.000 Fahrzeuge“ voran. Hierzu wurden Vereinbarungen zur Zusammenarbeit mit Nordrhein-Westfalen, Bremen und Hamburg unterschrieben und eine Plattform für den interaktiven Demonstrationsbetrieb von Autos beider Länder geschaffen. Der von beiden Seiten gemeinsam entwickelte und hergestellte Prototyp eines Brennstoffzellenfahrzeugs mit Vierradantrieb wurde auf der Internationalen Automobilausstellung in Shanghai im April 2013 vorgestellt. Ein von China zur Verfügung gestellter kleinerer vollelektrisch angetriebener Pkw soll mit seinem Demonstrationsbetrieb auf der Internationalen Bauausstellung (IBA) in Hamburg vorgestellt werden, und ein in China hergestellter vollelektrisch angetriebener Bus wird bereits im Hamburger Linienverkehr eingesetzt.
- c. Zusammenarbeit in den Biowissenschaften: Während der zweiten Deutsch-Chinesischen Regierungskonsultationen im Jahr 2012 eröffneten das Ministerium für Wissenschaft und Technologie und das Bundesministerium für Bildung und Forschung in Beijing offiziell die Deutsch-Chinesische Innovationsplattform Lebens-

wissenschaften und veranstalteten ein deutsch-chinesisches Symposium zur Zusammenarbeit in den Biowissenschaften. Das Koordinierungsbüro und die von Experten besetzte Beraterkommission sind bereits etabliert. Beide Seiten intensivieren die Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit von forschenden, lehrenden und produzierenden Institutionen aus so prioritären Gebieten wie Biomedizin, Biopharmaka und neuartigen Biomaterialien und unterstützen gemeinsam Innovationsprojekte.

- d. Die Zusammenarbeit im Bereich „Sauberes Wasser“: 2012 eröffneten beide Länder das deutsch-chinesische Forschungs- und Innovationsprogramm „Sauberes Wasser“. Das wichtige chinesische wissenschaftstechnologische Sonderprojekt „Verschmutzungskontrolle und Sanierung von Gewässern“ und das deutsche Projekt „Internationale Partnerschaften für nachhaltige Klimaschutz- und Umwelttechnologien und -dienstleistungen“ (CLIENT) nahmen ihre Zusammenarbeit auf. Im März 2013 beschlossen beide Seiten, im Shanghaier Hi-Tech Park „Zhang Jiang“ ein deutsch-chinesisches Innovationszentrum „Sauberes Wasser“ zu errichten, um im Zusammenspiel mit deutschen und chinesischen Forschungseinrichtungen, Technologieparks sowie Unternehmen gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und die Vermarktung von Forschungsergebnissen zu organisieren. Die Zusammenarbeit mit der Industrie spielt dabei eine wichtige Rolle. Mit diesen Maßnahmen wurde eine langfristig angelegte Plattform für die innovative Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China im Bereich „Sauberes Wasser“ eingerichtet.
- e. Die Zusammenarbeit im Bereich der Halbleiter-Beleuchtungstechnologie: 2012 begannen Deutschland und China mit der Unterzeichnung der „Gemeinsamen Erklärung zwischen dem Ministerium für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung der Bundesrepublik Deutschland über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der LED-Technologie“ gemeinsame Projekte zur Forschung und Entwicklung in den Themenbereichen Dosierung und Prüfmessung, Einfluss von Licht auf Lebewesen und ihre Gesundheit, Evaluierung von LED-Demonstrationsprojekten, netzfreie

Beleuchtung, Normierung von LED-Produkten, Recycling von LED-Produkten sowie die Erfassung von LED-Produkten über ihre gesamte Lebenszeit. Dies umfasst auch die Zusammenarbeit zwischen dem chinesischen Projekt „10 Städte, 10.000 Lampen“ (Anwendungs- und Demonstrationsprojekt: Städte mit Halbleiterbeleuchtung) und dem deutschen Wettbewerb „Kommunen in neuem Licht“.

- f. Die deutsch-chinesische Zusammenarbeit an der Tongji-Universität: Innerhalb der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit nimmt die Tongji-Universität eine besondere Stellung ein. Zur gemeinsamen Förderung talentierten Nachwuchses hat die Tongji-Universität gemeinsame Ausbildungseinrichtungen gegründet, nämlich das Chinesisch-Deutsche Hochschulkolleg (CDHK), die Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften (CDHAW) und das Chinesisch-Deutsche Institut für Berufsbildung (CDIBB). Zahlreiche weitere Institute der Tongji-Universität pflegen im Personalbereich enge Beziehungen mit bekannten deutschen Universitäten. In Bezug auf die Forschung hat die Tongji-Universität mit deutschen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen zahlreiche gemeinsame Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen gegründet. Das Institut für Festkörperphysik ist eine der Forschungseinrichtungen, welche die deutsche und chinesische Regierung schon sehr lange gemeinsam unterstützen. Gemeinsam mit deutschen Unternehmen wurden Plattformen für die Zusammenarbeit geschaffen, etwa das VW-Tongji-Institut für Automobilforschung, das Zentrum für den Austausch in Wissenschaft und Forschung und das Gemeinsame Automobiltechnische Labor.

Diese Beispiele zeigen nur einige Facetten der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China. Sowohl in Ausbildung und Forschung als auch in der wirtschaftlichen Nutzung gibt es sehr enge und gute Kooperationen. Sie sind eine gute Basis für die erfolgreiche gemeinsame wirtschaftlich-technologische Entwicklung.

Weiterer Aufbau einer erfolgreichen Zukunft der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie

Vor dem Hintergrund der gegenwärtigen fortschreitenden wissenschaftlich-technologischen Revolution und der globalen industriellen Veränderungen entspricht die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie sowohl dem großen Trend der globalen Entwicklung als auch den gemeinsamen Interessen beider Seiten. Chinas über 30 Jahre währende Reform und Öffnung führte zu Erfolgen, die weltweit große Aufmerksamkeit erregten. Trotz dieser enormen Erfolge wird China mit großen Herausforderungen bezüglich Ressourcen und Umwelt konfrontiert. Deshalb verfolgt China gegenwärtig eine innovationsgetriebene Entwicklungsstrategie, legt besondere Beachtung auf die Qualität des wirtschaftlichen Wachstums und dessen Effizienz und will somit eine „upgrade version“ der chinesischen Wirtschaft erreichen. Dafür sind wissenschaftlich-technologische Innovationen notwendig. Dies schließt sowohl die eigene Innovationskraft als auch den Import von Zukunftstechnologien ein. Deutschland ist wissenschaftlich-technologisch hoch entwickelt und verfügt in zahlreichen Bereichen, wie in der industriellen Fertigung, im Energiesektor und im Umweltschutz über führende Technologien und gute Managementenerfahrungen. Wir hoffen, dass China davon lernen kann. Gleichzeitig treibt China seine Industrialisierung, den Aufbau der IT-Infrastruktur, den Ausbau der Infrastruktur in den Städten und die Modernisierung der Landwirtschaft voran. Jährlich wandern in China über zehn Millionen Menschen vom Land in die Stadt. Die daraus resultierenden wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturell-zivilisatorischen Aufbauarbeiten werden eine enorme wirtschaftliche Nachfrage und neuartige Märkte generieren. Auch Deutschland kann von diesen sich entwickelnden Marktchancen in China profitieren. Inzwischen hat die deutsch-chinesische Zusammenarbeit eine Vorreiterrolle übernommen und ist ein Vorbild für die europäisch-chinesische Zusammenarbeit. Beide Länder sind jeweils füreinander der größte Handelspartner innerhalb der Europäischen Union bzw. der asiatisch-pazifischen Region. Mit Blick auf die Zukunft der bilateralen Zusammenarbeit haben wir daher folgende Hoffnungen:

1. Die Hoffnung, dass beide Seiten den Wissenschaftleraustausch weiter verstärken. Die Menschen sind der Kern jeder Innovation und die Grundlage jeder Zusammenarbeit. Ein intensiver Austausch von Wissenschaftlern ist die Voraussetzung für jede gute Zusammenarbeit. Seit 30 Jahren haben zehntausende Chinesen in Deutschland gelernt und gearbeitet. 2012 lebten ca. 30.000 chinesische Austauschstudenten in Deutschland und gut 5.400 deutsche Studenten in China. Jeder von ihnen bildet eine Brücke der deutsch-chinesischen Freundschaft. Mit Freude sehe ich die von der Max-Planck-Gesellschaft und der Chinesischen Akademie der Wissenschaften eingerichteten Programme zu Nachwuchsforscher- und Partnergruppen, die als Talentförderprogramme jungen Menschen in ihrer Ausbildung helfen. Gegenwärtig gibt es bereits über 30 solcher deutsch-chinesischen Partnergruppen, in denen eine Anzahl erfolgversprechender junger Menschen rasch heranreift. Ich hoffe, dass beide Seiten diesen Mechanismus des Wissenschaftleraustauschs kontinuierlich vertiefen, die Formen des Austauschs noch vielfältiger und die Austauschplattformen noch perfekter gestalten, um gemeinsam noch mehr leistungsfähige Talente heranzubilden.
2. Die Hoffnung, dass beide Seiten die Zusammenarbeit in der Grundlagenforschung weiter verstärken. Grundlagenforschung ist die Quelle für Innovationen; sie ist unverzichtbare Triebkraft für die langfristige Entwicklung. Deutschland und China sind beide bezüglich der Grundlagenforschung erfolgreiche Länder mit jeweils breit angelegten Fächerangeboten und weitgefächerten Gebieten der Zusammenarbeit. Ich hoffe, dass beide Seiten der Grundlagenforschung noch größere Beachtung schenken, besonders in den neu entstandenen Crossover-Fächern. Ich hoffe, dass sie gemeinsam neue Organisationsmodelle für innovative Forschung errichten, gemeinsam den Aufbau wichtiger Experimentalplattformen vorantreiben, sich gemeinsam an den großen internationalen Programmen und Großprojekten beteiligen und ihre offene Zusammenarbeit weiter vertiefen.
3. Die Hoffnung, dass beide Seiten ihre technologische Zusammenarbeit verstärken, besonders im Hinblick auf die Verbesserung des

Lebensstandards der Bevölkerung sowie in den Bereichen Energie und Umweltschutz. Eine enge Kooperation zwischen Deutschland und China unter Nutzung der jeweiligen Stärken ist sowohl für China bei der Umstrukturierung seiner Wirtschaft und seinem industriellen Upgrading als auch für Deutschland bei der Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit seiner Unternehmen und der Erweiterung seiner weltweiten Märkte hilfreich und nützlich. China wünscht sich eine verstärkte Zusammenarbeit mit Deutschland auf den folgenden technischen Gebieten: modernes Fertigungswesen, Verkehr, chemische Industrie, neue Materialien, Biomedizin sowie Luft- und Raumfahrt. Dank des steigenden Einkommens der Chinesen wird der Bedarf Chinas bezüglich einer Verbesserung der allgemeinen Lebensverhältnisse und des Umweltschutzes deutlich wachsen. Daraus ergeben sich große Möglichkeiten für die deutsch-chinesische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der nachhaltigen Entwicklung.

4. Die Hoffnung, dass beide Seiten die Zusammenarbeit der Unternehmen, speziell der kleineren und mittleren Unternehmen (KMU), weiter stärken. Unternehmen sind die entscheidenden Akteure in der Umsetzung technologischer Innovationen, wobei speziell die KMU eine wichtige Innovationskraft darstellen. China schenkt der Zusammenarbeit mit großen deutschen, multinationalen Unternehmen großes Augenmerk, beachtet jedoch auch die Förderung der Zusammenarbeit mit kleineren und mittleren Unternehmen auf beiden Seiten. China unterstützt die Zusammenarbeit deutscher und chinesischer KMU, sodass sie ihre komplementären Stärken in Bezug auf Mittelausstattung, Technik, Personal und Markt zur Geltung bringen und gemeinsames Wachstum stimulieren können. Ich hoffe, dass beide Länder noch weitergehend die Zusammenarbeit ihrer Unternehmen durch politische Maßnahmen, Plattformen und den Markt fördern, sodass sich diese gleichberechtigt und zum gegenseitigen Vorteil gemeinsam entwickeln.
5. Die Hoffnung, dass die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen Deutschland und China eine wichtige Kraft bei der Stärkung der wissenschaftlich-technologischen Zusam-

menarbeit zwischen Europa und China wird. Deutschland ist ein wichtiges Mitglied der Europäischen Union und spielt im vereinten Europa eine entscheidende Rolle. China hat mit der Europäischen Union ein Abkommen über wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit unterzeichnet und einen europäisch-chinesischen Dialogmechanismus zur Innovationszusammenarbeit in Gang gesetzt. Ich hoffe, dass die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie eine noch größere Wirkkraft für die europäisch-chinesische Zusammenarbeit entfalten kann, damit in den Bereichen Innovationsstrategie, Personal, Technologie und Vermarktung von Forschungsergebnissen eine Win-Win-Zusammenarbeit realisiert werden kann.

Blickt man zurück, so haben Deutschland wie China ihre Zusammenarbeit mit großem Vertrauen kontinuierlich vorangetrieben und dabei enorme Erfolge erzielt. Blickt man in die Zukunft, so ergeben sich für die Modernisierung Chinas und die weitere Entwicklung Deutschlands immer wieder neue Herausforderungen. China wird weder seine strategische Positionierung der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit, noch seine Leitlinien und politischen Maßnahmen bezüglich der Zusammenarbeit zum gegenseitigen Vorteil, noch sein Vertrauen und seine Entschlossenheit in Bezug auf die langfristige deutsch-chinesische Freundschaft ändern. Lassen Sie uns gemeinsam Hand in Hand an der Verwirklichung der „update version“ der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie und an der weiteren Verbesserung der Lebensbedingungen auf unserem Planeten arbeiten.

Menahem Ben-Sasson

*Wissenschaftsförderung und internationale
Vertrauensbildung*

Als deutsche Bundesministerin für Bildung und Forschung zwischen 2005 und 2013 förderte, stärkte und gestaltete Prof. Dr. Annette Schavan unermüdlich die deutsch-israelische Zusammenarbeit.

Annette Schavan, die eine große Freundin Israels ist, widmete der Pflege der Freundschaft unserer beiden Länder besondere Aufmerksamkeit. Im Rahmen zahlreicher Projekte, allen voran das Deutsch-Israelische Jahr der Wissenschaft und Technologie, festigte sie die einzigartige Beziehung zwischen Deutschland und Israel weiter und trug dazu bei, neue Perspektiven für deren Entwicklung zu schaffen. Auch initiierte und unterstützte sie eine Vielzahl von Programmen und Institutionen, die den interdisziplinären und interkulturellen Diskurs auf höchster Ebene zum Ziel haben.

Sie war in Israel und an der Hebräischen Universität von Jerusalem ein häufiger Gast und half, eine wahre Revolution der Wissenschafts- und Bildungsfinanzierung in Gang zu setzen, indem sie das Verständnis solcher Mittel als Investitionen und nicht als Subventionen allgemein etablierte.

Mit ihrer Anwesenheit beehrte Annette Schavan die Einweihungen zweier herausragender Programme, die sie an der Hebräischen Universität ins Leben rief: Den „Stiftungsfonds Martin-Buber-Gesellschaft der Forschungsstipendiaten in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften“ sowie das „Zentrum für Deutschlandstudien“. Auf diese Weise gelang es ihr, eine stabile Grundlage für eine lebendige Gemeinschaft hochkarätiger junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Israel und Deutschland zu schaffen.

Als Anerkennung ihres außergewöhnlichen Einsatzes für Exzellenz in Bildung und Forschung und als Würdigung ihrer warmherzigen und unerschütterlichen Verbundenheit mit Israel und der Hebräischen Universität von Jerusalem verlieh ihr Letztere im Jahr 2011 ihren höchsten Ehrentitel, den Doctor philosophiae honoris causa.

Förderung der Forschungszusammenarbeit

Die deutsch-israelische Forschungszusammenarbeit erfuhr unter der Leitung von Annette Schavan eine große Bereicherung und Vertiefung und erstreckt sich heute über alle Disziplinen von Naturwissenschaft und Technologie bis zu den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Innerhalb der deutsch-israelischen Beziehungen kommt der akademischen Zusammenarbeit eine Sonderrolle zu. Sie half, den Weg für diplomatische Beziehungen zwischen den beiden Ländern zu ebnen und stellt mit ihrer Vielfalt und Vitalität heute einen wichtigen Stützpfeiler der bilateralen Kooperation dar. Umfassende Netzwerke verbinden beide Länder miteinander. Die professionelle Zusammenarbeit beinhaltet auch das Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union, an dem Israel seit 1996 teilnimmt. Forschung wird in Israel großgeschrieben: 4,4 Prozent des Bruttoinlandsproduktes investiert das Land in Forschung und Entwicklung – eine der höchsten Quoten unter den Mitgliedstaaten der OECD.

Die Forschungszusammenarbeit zwischen der Hebräischen Universität von Jerusalem und deutschen Hochschulen war Annette Schavan eine Herzensangelegenheit und sie unternahm große Anstrengungen zu deren Förderung und Ausbau.

Wichtige Projekte in der Amtszeit Annette Schavans

Annette Schavan engagierte sich für eine von erstklassiger Wissenschaft getragene Weiterentwicklung der einzigartigen Beziehungen zwischen Israel und Deutschland, indem sie bahnbrechende Projekte initiierte, welche in späteren Jahren für beide Länder große Erfolge erzielten. Ich möchte hier drei Projekte ins Zentrum rücken, deren erstes der „Stiftungsfonds Martin-Buber-Gesellschaft der Forschungsstipendi-

aten in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften“ an der Hebräischen Universität von Jerusalem ist.

Im November 2008 gab Annette Schavan die Gründung des Stiftungsfonds bekannt; es ist ein multidisziplinäres Forschungsprogramm in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, dessen Idee von der Ministerin selbst stammte. Es handelt sich um eine deutsche Stiftung, mit einer Forschungseinrichtung an der Hebräischen Universität von Jerusalem, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wird. Ihr Ziel ist es, ein kreatives und lebendiges akademisches Umfeld für hervorragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in allen Bereichen der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften zu schaffen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus beiden Ländern können sich innerhalb von fünf Jahren nach Abschluss ihrer Promotion mit einem detaillierten Forschungsvorhaben für die großzügigen Stipendien bewerben. Diese werden zunächst für zwei Jahre vergeben und können unter Vorlage eines Langzeitforschungsprojektes, das vom Akademischen Ausschuss geprüft wird, verlängert werden. Die Stipendiaten und Stipendiatinnen – pro Jahrgang fünf aus Israel und fünf aus Deutschland – arbeiten in Büros auf dem Skopusberg-Campus. Sie haben die Möglichkeit, ihre Forschung unter optimalen Bedingungen zu betreiben und an regelmäßigen Aktivitäten wie zweiwöchigen Seminaren oder Kolloquien, diversen Workshops und Konferenzen, Studienreisen, Vorträgen und sozialen Veranstaltungen teilzunehmen. Erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus beiden Ländern gehören der Stiftung als Senior Fellows und Mentoren an. Auch eine kleine Zahl ausgewählter Promovenden kann ebenfalls für ein Jahr Stipendien erhalten. Im Frühling findet alljährlich eine Konferenz zu einem geisteswissenschaftlichen Schwerpunktthema statt.

Die Leitung der Stiftungsgesellschaft obliegt einem binationalen Kuratorium, das regelmäßig in Deutschland und Israel tagt, um Entscheidungen zu Strategie, Haushalt und der weiteren Entwicklung zu treffen. Die akademische Arbeit wird von einem siebenköpfigen Akademischen Ausschuss begleitet, in dem ein breites Fachspektrum

vertreten ist. Der Ausschuss hat die Aufgabe, unter den Bewerbern die Stipendiaten des nächsten Jahres auszuwählen.

Wie vergleichbare Einrichtungen ist die Stiftungsgesellschaft einer interdisziplinären Ausrichtung und höchsten akademischen Qualitätsstandards verpflichtet. Ihr Ziel ist es, innovative, wegweisende Forschung von großer kultureller Relevanz zu fördern und ein Netzwerk aufzubauen, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler voneinander lernen und sich gegenseitig inspirieren können. Forschende, die in ihrer Disziplin solide Grundlagen erworben haben, werden ermutigt, sich an breiter gefasste, visionäre Projekte zu wagen, sich neue Wissensfelder und Methoden zu erschließen und auf diese Weise Fächergrenzen zu überwinden und verknöcherte Vorstellungen zu hinterfragen.

Die wichtigsten Leitwerte der Stiftung sind Originalität, Erkenntnistiefe, ein breiter Horizont, kulturübergreifende und intellektuelle Neugier, Kollegialität und natürlich eine fundierte Bildung. Die Stiftungsgesellschaft pflegt enge Beziehungen zu anderen akademischen Einrichtungen in beiden Ländern und ist für Bewerbungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus allen Bereichen der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften offen.

Das Zentrum für Deutschlandstudien ist ein weiteres wichtiges und aktuelles Projekt an der Hebräischen Universität von Jerusalem.

Das Jahr 2008 wurde zum Deutsch-Israelischen Jahr der Wissenschaft und Technologie erklärt und fiel mit dem 60-jährigen Jubiläum der Staatsgründung Israels und dem 50-jährigen Bestehen der Wissenschaftskooperation zwischen beiden Ländern zusammen. In Fortführung der langen Tradition akademischer Zusammenarbeit zwischen der Hebräischen Universität und Deutschland weihte Annette Schavan das neue Zentrum für Deutschlandstudien an der Hebräischen Universität von Jerusalem ein und wies dabei auf die künftige Schlüsselrolle des Zentrums bei der Festigung der wissenschaftlichen und kulturellen Bande zwischen Israel und Deutschland hin.

Sinn und Zweck des Zentrums für Deutschlandstudien ist die Verbesserung der beiderseitigen Kenntnisse und der Kooperation zwischen

Deutschland und Israel, die fortgesetzte Entfaltung der Deutschlandforschung in Israel und die Förderung junger Akademikerinnen und Akademiker im Bereich der Deutschlandstudien. Das Zentrum bündelt Forschung und Lehre zum Thema Deutschland an der Hebräischen Universität und dient gleichzeitig als Forum für den internationalen akademischen Austausch zwischen Deutschland, Europa und Israel.

Im Mittelpunkt der Aktivitäten des Zentrums steht die interdisziplinäre Forschung und Lehre einschließlich eines akademisch differenzierten und anspruchsvollen Gedankenaustausches zur deutschen und europäischen Geschichte nach 1945. Vorträge, Forschungsprojekte und öffentliche Veranstaltungen beschäftigen sich mit Sozialwissenschaften und Gegenwartsgeschichte (insbesondere Politologie, Wirtschaftswissenschaften, Soziologie, Geschichte und Recht) sowie dem Studium der deutschen Sprache, Literatur und Kultur. Der erfolgreiche Abschluss des vier Semester dauernden Masterstudiengangs führt zum Erwerb des Titels „Master of Arts in German Studies“. Die Unterrichtssprachen sind Hebräisch, Englisch und Deutsch.

Das Zentrum für Deutschlandstudien ist im Begriff, sich als akademisches Forum im Nahen Osten zu etablieren. Seine Einrichtungen wie das Dokumentationszentrum und die interdisziplinäre Bibliothek stehen auch Angehörigen anderer Universitäten offen. Das Zentrum bietet einer Gruppe von etwa 20 Master- und Promotionsstudierenden und Postdoktoranden und -doktorandinnen die nötige Infrastruktur, um auf hohem Niveau zu deutschlandbezogenen Themen zu forschen. In den ersten Jahren seines Bestehens richtete das Zentrum für Deutschlandstudien an der Hebräischen Universität einen Masterstudiengang ein, schärfte sein Forschungsprofil und erwarb sich einen guten Ruf in akademischen Kreisen in Israel und weltweit. Das Zentrum ist nicht nur für hochmotivierte Masterstudierende, sondern auch für Doktoranden und Doktorandinnen und junge Forschende, die bereits promoviert sind, attraktiv.

Die Minerva-Zentren sind ein weiterer Beitrag Annette Schavans sowohl zu den deutsch-israelischen Beziehungen als auch zur Wissenschaftsförderung. Während ihrer Amtszeit als Bundesministerin

für Bildung und Forschung demonstrierte sie, welche hohe Bedeutung sie der deutsch-israelischen Kooperation beimäß, indem sie die Bereitstellung von etwa 10 Millionen Euro für die Schaffung neuer Minerva-Zentren bekanntgab.

Deutschland ist Israels wichtigster Kooperationspartner in Europa und hat viel für die Integration Israels in den Europäischen Forschungsraum geleistet. Eine Säule der Zusammenarbeit ist die Minerva Stiftung. Die Gründung der „Minerva Stiftung – Gesellschaft für die Forschung“ vor mehr als 40 Jahren markierte den Beginn der Wissenschaftskooperation zwischen Deutschland und Israel. Das Ziel war eine intensive Beschäftigung mit Forschungsthemen, die sowohl für deutsche als auch für israelische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Interesse sind.

Die beidseitige Forschung wird durch die Finanzierung gemeinsamer Projekte, Symposien und Workshops sowie durch gegenseitige Einladungen und forschungsbezogene Besuche erleichtert. Seit 1973 wurden mehr als 700 Projekte von Forschungseinrichtungen beider Länder im Rahmen spezifischer Programme auf der Basis einer interministeriellen Zusammenarbeit finanziert.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt existieren 27 Minerva-Zentren in sieben Forschungseinrichtungen in Israel. Sie sind bestrebt, richtungsweisende Forschung hervorzubringen und die Kooperation zwischen deutschen und israelischen Forschern und Forscherinnen entscheidend zu fördern und weiterzubringen, insbesondere durch gemeinsame Forschungsprojekte, kurzfristige Forschungsaufenthalte, Symposien und Workshops.

Mit dem Ziel, den Friedensprozess im Nahen Osten voranzubringen, beteiligt sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung auch in Form eigener Programme und über ein besonderes Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft an multilateralen Kooperationsprojekten mit Israel und seinen arabischen Nachbarn, vor allem in den Bereichen Meeresforschung, Medizin, Pflanzenbiologie sowie Umwelt- und Wassertechnologie.

Zahlreiche andere Projekte wurden während der Amtszeit Annette Schavans als Bundesministerin für Bildung und Forschung auf den Weg gebracht. Dazu gehören das „Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action“, wo Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hebräischen Universität und der deutschen Max-Planck-Gesellschaft die Verarbeitung von Sinnesreizen im Gehirn erforschen werden, sowie die Ausweitung und Stärkung der Verbindungen zwischen deutschen und israelischen Forschungs- und Bildungseinrichtungen.

Schlussbemerkung

Als wahre Freundin des Landes Israel und der Hebräischen Universität hat Annette Schavan zur weiteren Verbesserung der einzigartigen Beziehung zwischen Deutschland und Israel sowie zum Ausbau der Kontakte der Hebräischen Universität mit Deutschland und deutschen Institutionen beigetragen. Zu ihren größten Verdiensten gehören die Förderung einer lebendigen Gemeinschaft herausragender israelischer und deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Anregung von Diskursen auf höchstem Niveau und eine bedeutende Verbesserung der Finanzierung von Forschung und Bildung.

Auf diese Weise erwies sie nicht nur der Wissenschaft und der akademischen Kultur große Dienste, sondern festigte auch die außergewöhnlichen menschlichen und diplomatischen Bande zwischen unseren Ländern.

Andreas Barner

*Forschungsstandort Deutschland –
Perspektiven für F&E-intensive Unternehmen*

Deutschland hat eine lange Tradition als hervorragender Standort für Grundlagenforschung, aber auch für Forschung und Entwicklung in Unternehmen. Die Umsetzung der hieraus entstandenen Ideen in innovative Produkte ist in vielen Bereichen herausragend, nicht zuletzt im industriellen Bereich. Dies hat dazu beigetragen, dass Deutschland die Finanz- und Wirtschaftskrise relativ gut überstanden hat. Und auch in Zukunft wird der Standort Deutschland für Wissenschaft, Wirtschaft und Arbeit von einer forschungsintensiven Wertschöpfung abhängen. Dabei wird zunehmend das enge Zusammenspiel zwischen herausragender universitärer und außeruniversitärer Grundlagenforschung und die Aufnahme von Ergebnissen in angewandte Forschung und Entwicklung F&E-intensiver Unternehmen von Bedeutung sein. Dies wird insbesondere in den fünf Bedarfsweldern der Hightech-Strategie Klima/Energie, Gesundheit/Ernährung, nachhaltige Mobilität, Kommunikation/IT sowie Sicherheit zu erwarten sein. Die Forschungsunion – ein zentrales innovationspolitisches Beratungsgremium der Bundesregierung – hat den zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsbedarf, der sowohl von enormen wissenschaftlich-technischen Fortschritten als auch von den kritischen gesellschaftlichen Herausforderungen getrieben wird, in jedem dieser Gebiete definiert.

Beim Thema Klima/Energie geht es um ressourceneffiziente Energieversorgung und beim Thema Gesundheit/Ernährung um die Herausforderungen des demografischen Wandels. Eine nachhaltige Mobilität ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Wohlstandes. Bei Kommunikation/IT steht das Internet der Daten, Dienste und Dinge im Zentrum und dessen Nutzung für intelligente Produktionstechnologien, was wiederum nur gelingen kann, wenn modernste Sicherheitstechnologien und internationale Standards etabliert werden.

Wenn wir diesen Weg des technologischen, aber auch des damit verbundenen sozialen Fortschritts konsequent weitergehen, werden wir die großen Herausforderungen unserer Zeit meistern können.

In einem immer komplexer werdenden Umfeld müssen wir uns jedoch ständig weiterentwickeln, wenn wir wissenschaftliche Durchbrüche erzielen und diese in zukunftsweisende Produkte und Dienstleistungen umsetzen wollen.

Hierzu gehört ein effizientes Wissenschaftssystem, das eine breite und nicht zielgerichtete Grundlagenforschung erlaubt, und ein effektiver Transfer von Erkenntnissen aus der Wissenschaft in die Wirtschaft, der nur mit ausreichenden privaten Mitteln möglich sein wird. Wichtig sind ebenso geeignete Rahmenbedingungen für die Produktion und Vermarktung der Produkte, die oft auch neue Geschäfts- und Dienstleistungsmodelle erfordern.

Diese Gedanken sollen im Folgenden schlaglichtartig und mit speziellem Blick auf den Gesundheitssektor veranschaulicht werden.

Trotz aller Erfolge der vergangenen Jahre und Jahrzehnte bei der Verbesserung der Arzneimitteltherapie ist der Bedarf an innovativen Therapieoptionen weiterhin ungebrochen. Für zwei Drittel der ungefähr 30.000 bekannten Krankheiten gibt es noch keine zufriedenstellende Behandlung.

Diese Situation wird verstärkt durch den demografischen Wandel, der weltweit die Zahl der Menschen über dem 60. Lebensjahr von etwa 600 Millionen im Jahr 2000 auf ca. 2 Milliarden im Jahr 2050 ansteigen lässt, was einen sehr relevanten Anteil an der Weltbevölkerung darstellt.

Allein auf Deutschland bezogen wird im Jahr 2050 etwa die Hälfte aller Menschen 60 Jahre und älter sein. Es stellt sich also die Frage, welchen Beitrag medizinische Forschung zur Verbesserung der Therapieoptionen dazu leisten muss, dass im Jahr 2050 das Renteneintrittsalter eben nicht mehr im Schnitt knapp über 60 Jahren liegt. Wichtig, insbesondere aus der Sicht der forschenden pharmazeutischen

Industrie, für die forschenden Biotechnologieunternehmen, aber auch für die Forschung in der akademischen Welt wird es sein, nicht nur dazu beizutragen, dass die Lebenserwartung weiter zunimmt, sondern dass auch die Zeitspanne parallel dazu zunimmt, die die Menschen krankheitsfrei und mit hoher Lebensqualität verbringen können.

Wie werden sich die Krankheiten verändern? Die Krankheiten, die im Jahr 2030 besonders relevant sein werden, so die WHO, sind vor allem chronische Erkrankungen wie die koronare Herzkrankheit, zerebral vaskuläre Erkrankungen, aber auch HIV/Aids oder COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Chronisch obstruktive Lungenerkrankung). Auch Krebserkrankungen werden deutlich zunehmen. Die Blutzuckerkrankheit, vor allem Diabetes mellitus Typ II, der sogenannte Altersdiabetes, wird bereits die fünfthäufigste Todesursache darstellen.

Die WHO geht im Jahr 2030 nicht nur von Diabetes als fünfthäufigste Todesursache aus, sondern auch von 13 Millionen Todesfällen durch Krebs weltweit und bis 2050 von 115 Millionen Demenzerkrankungen, wie Alzheimer, die wiederum mit einer Verfünffachung der Behandlungskosten auf 1 Milliarde US-Dollar einhergehen. Dies allein macht klar, dass sowohl der medizinische Bedarf deutlich steigen wird als auch, dass die Kosten erheblich sein werden, wenn es uns nicht gelingen sollte, deutlich bessere Therapien als sie heute verfügbar sind, zu finden.

Dies gelingt auch! Durchbrüche werden von der Wissenschaft und Wirtschaft geliefert, wie es exemplarisch aktuelle neue Optionen bei der Behandlung von Krebs, z. B. Lungenkrebs und Melanom, aber auch von viralen Erkrankungen, wie AIDS oder Hepatitis C, von Augenerkrankungen, z. B. der altersbedingten Makuladegeneration, oder der Prophylaxe des Schlaganfalles bei Patienten mit Vorhofflimmern zeigen.

Zu diesen neuen Möglichkeiten haben auch Biopharmazeutika beigetragen, insbesondere gentechnologisch hergestellte monoklonale Antikörper und Proteine, die heute gleichberechtigt neben den klassisch-chemisch synthetisierten „kleinen“ Molekülen stehen.

Beide Strategien haben ihre Vor- und Nachteile und ergänzen sich optimal. Während Biopharmazeutika hoch spezifisch wirken und auf der Zelloberfläche angreifen, sind die kleinen Moleküle oral aktiv, können auch im Zellinneren wirken und erfordern geringere Produktionskosten.

Das Feld der gentechnologisch hergestellten Biopharmazeutika zeigt auch etwas anders sehr deutlich auf: Die Bedeutung der Rahmenbedingungen für die Industrie, insbesondere für die industrielle Produktion. Nichts könnte das besser illustrieren als die 80er und 90er Jahre des letzten Jahrhunderts, als es um die Etablierung von biotechnologischen Herstellungsanlagen in Deutschland ging. Es gab gravierende Unterschiede zwischen den Bundesländern.

Boehringer Ingelheim beantragte den Bau einer gentechnologischen Produktionsstätte im baden-württembergischen Biberach im Juni 1984 und erhielt noch im gleichen Jahr die Sicherheitseinstufung sowie im Juni 1985 die Baugenehmigung. Zügig wurde mit dem Bau begonnen, und bereits 1987 konnte das erste biopharmazeutische Produkt, das Thrombolytikum Actilyse, zur Behandlung des akuten Herzinfarktes eingeführt werden.

Später wurde eine komplett neue Anlage in Biberach gebaut, deren Bauphase von der Grundsteinlegung 2000 bis zum Produktionsbeginn 2003 weniger als 36 Monate dauerte. Heute beschäftigt dort Boehringer Ingelheim ca. 1600 hochqualifizierte Mitarbeiter.

Ganz anders stellte sich zur gleichen Zeit die Situation in Hessen dar, als die Firma Hoechst im September 1984 den ersten Antrag für den Bau einer Produktionsanlage für gentechnologisch hergestelltes humanes Insulin einreichte. Es entwickelte sich über viele Jahre eine Geschichte von Sicherheitsbedenken, die zu Blockaden führten, von Einsprüchen und Beschwerden, die zu einem insgesamt zehnjährigen Genehmigungsverfahren führten. Die Produktion konnte schließlich erst im März 1998 aufgenommen werden – ca. 15 Jahre nach dem ersten Bauantrag.

Hierdurch hatte Deutschland den Anschluss an die internationale Spitzenforschung auf diesem Gebiet verloren. Zugelassen war gen-

technologisch produziertes Insulin zwar schon seit 1987 in Deutschland – die US-Firma Eli Lilly produzierte es im nahen Straßburg –, doch Höchst konnte sein erstes Produkt erst 10 Jahre später in den Markt bringen. Heute gilt gentechnologisch produziertes humanes Insulin als das Insulin der ersten Wahl. Das Insulin aus tierischen Quellen wird heute fast nicht mehr eingesetzt.

Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig die Randbedingungen für F&E-intensive Unternehmen sind und wie bedeutsam es ist, dass die Politik die Rahmenbedingungen so gestaltet, dass neue Ansätze auch umgesetzt werden können. Dazu bedarf es eines intensiven Dialogs zwischen der Politik und den Unternehmen, aber auch der Unternehmen mit den Bürgerinnen und Bürgern, um die Akzeptanz für Neues in Deutschland zu fördern.

Eine weiteres Thema von überragender Bedeutung sind Kooperationen zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft. Eine gute Grundlagenforschung ist notwendige Voraussetzung für gute Forschungsk Kooperationen und damit vital für die Wertschöpfung in Deutschland.

Angewandte Forschung ist gleichermaßen wichtig. Vor allem größere Unternehmen sind in der Lage, durch gezielte Kooperationen diese selbst zu leisten. Die Globalisierung bringt es mit sich, dass insbesondere die führenden Unternehmen ihren Aktionsradius bei der Suche nach geeigneten Kooperationspartnern praktisch weltweit ausweiten können. Das lokale Umfeld hat jedoch eine besondere Bedeutung für die wissenschaftliche Qualität und Kultur. Daher ist die Industrie, Großunternehmen wie auch KMU, auf exzellente Forschung und ausgewiesene gute Universitäten in Deutschland angewiesen.

Deutschland hat herausragende außeruniversitäre Wissenschaftsorganisationen, z. B. die Max-Planck-Gesellschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft und die Helmholtz-Gemeinschaft. Der Mittelzuwachs der letzten Jahre durch den Pakt für Forschung und Innovation war substantiell und sollte, wenn irgend möglich, erhalten bleiben.

Deutschland hat ebenso zum Teil herausragende Universitäten. Die Exzellenzinitiative hat eine Reihe von Universitäten gestärkt, wobei

der Mittelzufluss nur ein Teil des Erfolges ist. Ganz wichtig ist die Bereitschaft der Universitäten gewesen, sich selbst in Frage zu stellen, neue Wege zu gehen und neue Ansätze zu verfolgen. Die Verstärkung der Exzellenzinitiative über 2016/2017 hinaus ist von besonderer Bedeutung, insbesondere für die universitäre Forschung an diesen guten Universitäten.

Kurz- und mittelfristig wird die Frage der Finanzierung der Universitäten durch die Bundesländer ganz entscheidend werden – es ist heute schon absehbar, dass die Schuldenbremse zu Einsparungen an Universitäten, trotz steigender Studentenzahlen, führt. Den Universitäten mehr Mittel zur Verbesserung ihrer schon derzeit finanziell schwierigen Situation zur Verfügung zu stellen, wird ohne Bundesfinanzierung, die nur mit einer Grundgesetzänderung möglich ist, kaum realisiert werden können. Doch ohne gute Universitäten würde die Situation für F&E-intensive Unternehmen schwierig werden – gute Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Forschung und Entwicklung kommen von guten Universitäten. Mittel- bis langfristig wird in Deutschland, insbesondere in Anbetracht des demografischen Wandels, die Frage der Bildung entscheidend werden: Jedes Jahr verlassen über 50.000 Jugendliche das Schulsystem ohne Abschluss. Enorme Anstrengungen liegen vor uns bei der Integration von Kindern von Eltern, die nicht in Deutschland aufgewachsen sind. Unsere Anstrengungen müssen insbesondere bei der sehr frühen Förderung ansetzen – Sprachen kann man nur bis zu einem Alter von etwa sechs bis sieben Jahren wie eine Muttersprache lernen, daher ist die frühe Förderung unabdingbar.

Ohne geeignetes und sehr gut ausgebildetes Personal können die Ideen und Ergebnisse der Grundlagenforschung nicht in praktisch anwendbare Innovationen umgesetzt werden. Die kontinuierliche Einführung neuer Technologien stellt hohe Ansprüche an die Ausbildung des Personals sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft. Vor allem muss mehr Wert auf disziplinübergreifende Kompetenz gelegt und Bereiche wie Genetik, Informatik, Mikrotechnologie und Medizintechnik einbezogen werden.

Die Digitalisierung wird sowohl die Forschung und Entwicklung als auch die Anwendung der entsprechenden medizinischen Produkte,

Therapieoptionen und Dienstleistungen mehr und mehr beeinflussen. Die ständig anwachsende Flut von wertvollen medizinischen Daten aus Forschung, Entwicklung und klinischer Routine erlaubt es, durch intelligente Integration zu neuen Erkenntnissen zu gelangen, die sich in innovative Lösungen für die Prävention, die Therapie und das Gesundheitsmanagement umsetzen lassen. In diesem Zusammenhang muss allerdings auch den Ansprüchen des Persönlichkeits- und Datenschutzes Rechnung getragen werden.

Um den Herausforderungen auf dem Gesundheitssektor gerecht zu werden, müssen alle Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft lernen, in neuen Forschungsk Kooperationen und Netzwerken zusammenzuarbeiten und den Kunden frühzeitig in den Wertschöpfungsprozess einzubinden. Denn die sehr komplexen Fragestellungen im Grenzbe- reich von Biologie, Medizin, IKT, Verhaltens- und Sozialwissenschaften – sowie Ökonomie – können erfolgreich nur in interdisziplinären Verbänden beantwortet werden.

Von Bedeutung für F&E-intensive Unternehmen ist es, dass in Deutschland die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, kleinen und größeren Unternehmen gut funktioniert. Dass hier mehr erreicht und die Vernetzung intensiver werden kann, zeigt das Beispiel des Spitzenclusterwettbewerbes, der Cluster interessanter Themen branchen- übergreifend identifiziert und gefördert hat.

Wesentlich für erfolgreiche Forschungsk Kooperationen zwischen Wis- senschaft und Wirtschaft ist die Identifizierung von Forschungsthemen mit Industrierelevanz, fairer Interessenausgleich zwischen den Part- nern, Klarheit über die gemeinsamen Ziele und professionelles Pro- jektmanagement. Initiativen, wie der Spitzenclusterwettbewerb, haben auch hier geholfen, neue Standards der Zusammenarbeit zu entwi- ckeln. Jedoch zeigt die öffentliche Diskussion immer wieder auf, dass es eine der Grundvoraussetzungen guter Zusammenarbeit ist, Trans- parenz so zu erzeugen, dass der akademische Forschungspartner nicht in seinen Freiheitsgraden eingeengt ist.

Deutschland hat in den vergangenen Jahren große Beiträge geleistet, um wettbewerbsfähig zu sein: Die Investitionen der öffentlichen Hand

in die Forschungsförderung sind substantiell angewachsen und viele Bundesländer haben sich darum bemüht, die Rahmenbedingungen zu verbessern.

Eine substantiell wichtige Rahmenbedingung, für die sich viele in Politik und Wirtschaft bereits ausgesprochen haben, ist die immer dringlicher werdende steuerliche Forschungsförderung. Sie ist notwendig, um Deutschland im internationalen Standortwettbewerb für F&E-intensive Unternehmen attraktiver zu machen. Da sich die steuerliche Forschungsförderung letztlich nach wenigen Jahren schon selbst finanziert, ist jetzt die richtige Zeit, sie einzuführen, um dann, wenn die Zeiten wieder schwieriger werden, bereits positive Beiträge zu erzielen.

Zusammenfassend sei gesagt, dass sich das Umfeld für F&E-intensive Unternehmen in Deutschland in den vergangenen Jahren verbessert hat, dass der substantielle Zuwachs an Förderung universitärer und außeruniversitärer Einrichtungen mittelfristig die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands steigern wird und dass man zuversichtlich sein sollte, dass die Fragen ausreichender Finanzierung der Hochschulen einerseits und die Frage der steuerlichen Forschungsförderung andererseits, gelöst werden und Deutschland damit auch in Zukunft einer der attraktiven Standorte für F&E-intensive Unternehmen bleiben wird.

Horst Bredekamp

Dijon

Jahr der Geisteswissenschaften

Es war im Oktober 2006; ich befand mich an meinem Rückzugsort in Eiderstedt beim Holzhacken, als die Meldung durch das Radio kam. In dem Moment, in dem über die Gewinner der Exzellenzinitiative gesagt wurde, dass die Humboldt-Universität „nicht dabei“ sei, verfehlte ich das Holz; der Schlag ging auf den glücklicherweise robusten Stiefel. Wie in Hitchcocks *Vertigo*, bei dem in der Spirale der Eingangssequenz das gesamte Leben des Protagonisten symbolisiert ist, gingen mir in diesem Moment die letzten 15 Jahre blitzartig durch den Kopf. Mir schienen die in den Jahren 1993 und 1994 nach Berlin Berufenen ebenso diskreditiert wie die aus der Zeit der DDR stammenden Reformer, die mit nicht minderem Einsatz an der Wiederer neuerung dieser „Mutter“ der modernen Universitäten gearbeitet hatten. Keine Institution hatte es neben der Bundeswehr und der DDR-Armee in vergleichbarer Weise vollbracht, sich in einem Verhältnis von etwa 50:50 gemeinsam zu erneuern, und diese Leistung schien herabgesetzt. Meine Reaktion habe ich später aus dem Abstand als übertrieben empfunden, zum Zeitpunkt der Verlautbarung aber war sie ein spontanes Produkt der Enttäuschung.

Nachdem ich wenige Wochen zuvor der Ministerin Annette Schavan zugesagt hatte, auf der Abschlussveranstaltung des „Jahres der Geisteswissenschaften“ den Vortrag seitens der Universitäten zu halten, sah ich mich gezwungen, meine Bereitschaft wieder zurückzunehmen, weil ich mich nicht in der Lage sah, die angemessene Tonlage zu treffen. Die Antwort kam prompt und entschieden: Mein Rückzug sei nicht angenommen; ich hätte jedwede Freiheit, anzusprechen, was immer mir wichtig erschiene. Natürlich war mir bewusst, dass es bei derartigen Gelegenheiten verpönt ist, als Verlierer die Entscheidung eines Gremiums infrage zu stellen, und, mehr noch, über ein Thema

zu sprechen, das den Vortragenden betrifft. Mir ist lebhaft vor Augen, wie ganze Reihen des Publikums versteinerten, während andere offenkundig geradezu aggressiv zustimmten. Nach der Veranstaltung kam kein Vorwurf, sondern ein durchaus herzlicher Dank.

Bologna-Reform

In allen Gesprächen, so etwa im Kuratorium der Volkswagen-Stiftung, hat mich die Fähigkeit Annette Schavans beeindruckt, ohne Etikette sofort auf den springenden Punkt eines Problems zu kommen und nicht unmittelbar nach der Realisierbarkeit, sondern zunächst nach der Ziel- und Rahmenstellung der Idee zu fragen.

Der einzige Dissens bezog sich auf die Bologna-Reform. Ich berichtete von meiner Erfahrung, dass, wie mit einem fatalen Zauberstab, die Atmosphäre der Universität verändert worden sei. Ein Symbol sei das Phänomen, dass Vorträge von auswärtigen Gästen, die zuvor stärker besucht waren als Vorlesungen, nun vor so gut wie leeren Rängen stattfänden. Das Gefühl, abgefragt zu werden und nur für das Notwendige lernen zu müssen, habe das Gefühl dafür beeinträchtigt, dass es gerade das Außerordentliche sei, das den weiten Horizont der Universität verbürge.

Die Antwort war nicht minder kritisch als meine Einschätzung: Nirgendwo sei in irgendeiner Verlautbarung über die Durchführung der Bologna-Reform gefordert, was sich an Engführung an den Universitäten entwickelt hätte. Erst hierdurch werde der Sinn der Reform, dass sich Studenten in Europa relativ freizügig bewegen könnten, in das Gegenteil verkehrt. Diese Kontroverse ist der einzige Zwist geblieben.

Bilderfahrzeuge

Vor zweieinhalb Jahren berichtete ich Annette Schavan von den Schwierigkeiten, die dem Warburg Institute in London dadurch bereitet worden sind, dass die University of London dessen Autonomie administrativ aufzuheben versucht.

Eine Initiative von Carlo Ginzburg und Salvatore Settis aufnehmend, habe ich der Ministerin zu erklären versucht, dass hier eine Frage von nationalem Interesse betroffen sei, weil die Kulturwissenschaftliche Bibliothek Warburgs, die in Hamburg einen einzigartigen Status in den Geisteswissenschaften erworben hatte, im Jahr 1933 gezwungen wurde, nach London zu emigrieren. Es sei eine Tragik von besonderem Ausmaß, wenn mit der administrativen Überführung des Warburg Institute in die Londoner Universität jene Geschichte, die London mit Hamburg verbinde, getilgt würde. Es sei zu fragen, ob nicht in dieser Situation überlegt werden könne, das Warburg Institute in London mit deutschem Geld zu unterstützen. Wir vereinbarten, das Gespräch fortzusetzen, wenn sich die Londoner Befürchtungen bestätigen würden.

Auch nachdem Peter Mack sein Amt als neuer Direktor des Warburg Institute angetreten hatte, trat trotz besten Bemühens von seiner Seite keine Verbesserung ein. Als ich Annette Schavan darlegen konnte, dass er keineswegs ablehnend reagiert, sondern vielmehr die Bereitschaft signalisiert habe, sich ernsthaft an den angesprochenen Planungen zu beteiligen, kamen wir überein, dass es sinnvoll sein könne, ein Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft einzubeziehen und ein gemeinsames Treffen mit dem neuen Londoner Direktor zu vereinbaren.

Nach Erörterungen mit Mack und Gerhard Wolf, Direktor des Deutschen Kunsthistorischen Instituts in Florenz (Max-Planck-Institut), der Annette Schavan von einer gemeinsamen Exkursion zu den Klöstern des Sinai kannte, kam es zur Vereinbarung, gemeinsam mit der Ministerin bei einem Mittagessen die Problematik zu ordnen. Wir hielten es für höflich, wenige Minuten zu spät zu kommen, aber zu unserer Überraschung saß die Ministerin bereits am Tisch. Nach knapp zwei Stunden stand ein Plan, wie eine Forschergruppe aussehen könnte, die teils an den deutschen Instituten und zum größeren Teil in London loziert sein sollte. Einigkeit bestand auch darin, das Deutsche Forum in Paris in Gestalt von Andreas Beyer ebenso mit einzubeziehen wie das Hamburger Warburg-Haus mit Martin Warnke als dessen historischem Treuhänder. Nach dem Gespräch bekannte Mack, dass

eine solche Runde in Großbritannien ebenso wie vermutlich auch in Frankreich oder Italien undenkbar sei. Auf eine so unmittelbare Weise diskutieren zu können, erscheine ihm wie eine Utopie der Zivilgesellschaft. Ohne die so beschriebene Offenheit von Annette Schavan wäre eine Initiative, die für die Beteiligten zu den Bedeutendsten gehört, die aus der Bundesrepublik in den letzten Jahren hervorgegangen sind, kaum in das Planungsstadium überführt worden.

Der Rest war ein Ausarbeiten des Entwurfes einer solchen Forschergruppe unter dem Titel „Bilderfahrzeuge“. Alle Beteiligten haben, unterstützt von Vertretern des Ministeriums, die auch ihrerseits in keinem Moment den Eindruck vermittelten, Routinearbeit zu verrichten, den Antrag auf Einrichtung einer solchen Institution bis zur positiven Entscheidung in seltenem Einmütigkeit vorbereitet. Die Beharrlichkeit, in der eine zunächst als Fata Morgana erscheinende Idee verwirklicht wurde, gehört zu den erstaunlichsten Erfahrungen, welche die Beteiligten in diesem Bereich haben machen können.

Aufschreibsysteme

In der Endphase der Antragsausarbeitung geschah es, dass Annette Schavan in das Herbarium der Plagiatsjäger fiel. Die Protagonisten dieses Metiers besitzen in der Regel kein Bewusstsein und kein Gefühl für die Historizität der Bedingungen des Forschens. Hierin liegt nicht allein die Absenz von Empathie; vielmehr markiert der Vorgang einen methodischen Irrtum, der das Zählen mit Bedeutung verwechselt. Damit aber scheint die Frage der Ethik an Computerprogramme, die rechnen und nicht etwa bewerten, abzugeben.

In einer Zeit, in der es weder Kopiermöglichkeiten noch gar Computer gab, musste jeder Text handschriftlich zusammengefasst und paraphrasiert werden, und vielen Autoren wird es geschehen sein, dass bisweilen Zitate und Paraphrasen bei der Wiedergabe und Zusammenfügung mit weiteren Ideen verschliffen wurden. Dies stellt den technisch bedingten Unterschied der Literaturnahme gegenüber allen späteren Möglichkeiten dar, fotomechanische Kopien herzustellen und diese ohne Verschleifung durch die schreibende Hand

in ihrem eigenen Rahmen so lange zu belassen, bis sie zitiert oder paraphrasiert aufgenommen und nachgewiesen wurden. Er verlangt umso mehr, dass die Substanz des Formulierten geklärt wird, und nicht etwa die Zahl der übereinstimmenden Buchstaben. Dies nicht realisiert zu haben, war das hermeneutische Desaster der Juroren. Es hätte eines Friedrich Kittler bedurft, um das Unglück zu verhindern, aber dieser Heilige der „Aufschreibssysteme“ war nicht mehr am Leben.

Natürlich müssen die Felder voneinander getrennt werden, und es ist unzulässig, Verrechnungen von wissenschaftlicher und politischer Tätigkeit vorzunehmen. Dennoch sei an diesem Punkt die immer wieder zu beobachtende Fähigkeit von Annette Schavan erwähnt, sich von einem Anliegen erfassen und nicht etwa von Strategien allein steuern zu lassen. Es dürfte wenige Minister geben, die neben ihren langfristig verfolgten Zielen so unmittelbar und spontan auf Ideen einzugehen vermögen, wie es ihr gegeben ist, und dies allein lässt es im psychologischen Kern als abwegig erscheinen, was ihr an der Oberfläche vorgeworfen wurde.

Pleurants

Von Zeit zu Zeit habe ich mit Annette Schavan Ausstellungen besucht, und so auch Anfang des Jahres 2013 die Schau „Verführung Freiheit“ im Deutschen Historischen Museum zu Berlin. Die Ausstellung war beeindruckend, aber in Teilen auch verstörend, und daher schlug ich vor, zur Seelenberuhigung noch das Bode-Museum zu besuchen, um die Sonderausstellung der Trauernden Juan de la Huertas vom Grabmal des Herzogs Jean sans Peur in Dijon zu besichtigen.

Mit Worten schwer zu beschreiben ist die Variationsbreite der Trauer, die sich in den teils mit schweren Gewändern und Mönchskutten gekleideten Gestalten nicht nur in der Körpersprache und im Gesicht, sondern in den mitagierenden Kleidungsstücken äußert. Vom Affekt, der von diesen Gestalten der Zeit um 1450 ausgeht, wurde noch Auguste Rodin zu seinen Bürgern von Calais angeregt.

In einem bestimmten Moment unserer Besichtigung hat Annette Schavan ihr Smartphone genutzt, um Aufnahmen von jeder einzelnen Figur zu machen. Eine dieser Fotografien zeigt die Trauer zwei dieser Pleurants in der Aufgewühltheit ihrer die Gesichter verbergenden Draperien (Abb.). Auf meine etwas banale Frage, wofür sie diese gemacht habe, kam die Antwort: Für die dunklen Stunden. Es war ein lichter Moment.



*Annette Schavan,
Zwei Pleurants
Juan de la Huertas
vom Grabmal des
Herzogs Jean
sans Peur in Dijon,
ca. 1450, Fotografie,
März 2013*

Autorinnen und Autoren

PD Dr. Stefan Artmann

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale
Akademie der Wissenschaften

Prof. Dr. Dr. Andreas Barner

Vorsitzender der Geschäftsführung, Boehringer Ingelheim

Prof. Dr. Dr. h. c. Ulrike Beisiegel

Präsidentin der Universität Göttingen

Prof. Dr. Menahem Ben-Sasson

Präsident der Hebräischen Universität von Jerusalem

Prof. Dr. Horst Bredekamp

Lehrstuhl für Mittlere und Neuere Kunstgeschichte, Humboldt-
Universität zu Berlin

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Jörg Hacker

Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina –
Nationale Akademie der Wissenschaften

Prof. Dr. Katharina Janus

Krupp-Professur für Gesundheitsmanagement und Controlling,
Universität Ulm

Dr. Nicola Leibinger-Kammüller

Vorsitzende der Geschäftsführung, Trumpf GmbH & Co. KG

Dr. Angela Merkel

Bundeskanzlerin der Bundesrepublik Deutschland

Prof. Dr. Peter Strohschneider

Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Prof. Dr. Erich Thies

Staatsekretär a. D., Generalsekretär der Kultusministerkonferenz a. D.

Dr. Wan Gang

Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. E. Jürgen Zöllner

Senator a. D., Vorstand der Stiftung Charité

Wissenschaft und Forschung tragen wesentlich zu Lebensqualität und Wohlstand bei. Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Wissenschaftsakademien und forschende Unternehmen generieren neues Wissen und Innovationen. Sie zu fördern, ist ein Grundanliegen verantwortungsbewusster Politik.

Wissenschaft und Forschung erfuhren in den letzten beiden Legislaturperioden eine intensive Unterstützung wie nie zuvor: Ihre Ressourcen wurden verbessert, Reformen auf den Weg gebracht und ihre Leistungsfähigkeit für Gesellschaft, Wirtschaft und die internationale Zusammenarbeit nachhaltig gestärkt.

Das vorliegende Buch beleuchtet Themenfelder der Wissenschaft und skizziert die großen wissenschaftspolitischen Handlungslinien.

ISBN 978-3-7700-1919-9