

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Debatte

Heft 11

Herausgeber der Reihe „Debatte“: Der Präsident der Berlin-Brandenburgischen
Akademie der Wissenschaften
Redaktion: Wolfert von Rahden
Umschlagentwurf: Carolyn Steinbeck · Gestaltung
Satz: work:at:BOOK / Martin Eberhardt, Berlin
Druck: Druckerei Conrad GmbH, Berlin

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 2012
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Heraus-
gebers gestattet.
ISBN: 978-3-939818-31-1

FORSCHUNGSVERBÜNDE IN DER WISSENSCHAFT – CHANCE ODER ZWANG?

Streitgespräch in der Wissenschaftlichen Sitzung der Versammlung
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
am 2. Dezember 2011

Konzeption und Moderation: Mitchell G. Ash

INHALT

<i>Mitchell G. Ash</i> Einführende Worte	7
<i>Ingolf V. Hertel</i> Perspektiven aus den Naturwissenschaften	9
<i>Klaus-Peter Schmitz</i> Perspektiven aus den Technikwissenschaften bzw. der Medizintechnik	16
<i>Detlev Ganten</i> Perspektiven aus den Medizinwissenschaften: Strukturelle Bedingungen	22
<i>Julia Fischer</i> Perspektiven aus den Lebenswissenschaften	27
<i>Stephan Leibfried</i> Forschungsverbünde: Ein kleiner Erfahrungsbericht samt einigen größeren Weiterungen	31
<i>Hans-Peter Blossfeld</i> Das National Bildungspanel (NEPS) als Beispiel	49
<i>Christoph Marksches</i> Perspektiven der Geisteswissenschaften und das TOPOI-Antikenkolleg	55
<i>Jürgen Mittelstraß</i> Schaffen Forschungsverbünde besseres Wissen?	59
Diskussion	61
Die Autorinnen und Autoren	71

Mitchell G. Ash

Einführende Worte

Thema der „Debatte“ im wissenschaftlichen Teil der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 2. Dezember 2011 war „Kooperationsverbünde in der Wissenschaft – Chance oder Zwang?“. Den scharfen Titel habe ich nach Rücksprache mit dem Akademiepräsidenten Günter Stock mit Bedacht gewählt. Warum dies geschah, möchte ich an dieser Stelle in sehr wenigen Worten umreißen:

Forschungsverbünde in der Wissenschaft sind keineswegs neu. Man denke an Beispiele wie das Manhattan-Projekt oder den so genannten „Kriegseinsatz der Geisteswissenschaften“ im 2. Weltkrieg, das CERN seit den 1950er Jahren oder die medizinischen Forschungsinstitute in Berlin-Buch in der DDR-Zeit. Schon diese Beispiele zeigen, dass Forschungsverbünde auch früher verschiedene Organisationsformen einnehmen und sehr unterschiedliche Ziele haben konnten.

Doch der Trend zu Forschungsverbänden in der heute zu beobachtenden Größenordnung, Breite und Vielfalt ist neueren Datums und stellt nicht allein die Geistes- und Kulturwissenschaften, sondern auch die Wissenschaften, in denen Kooperationen seit längerer Zeit normal sind, vor neue Herausforderungen. Fragen, die sich unter anderem dabei stellen, sind:

(1) Woran mag es liegen, dass dieser Trend nicht nur in Deutschland, aber auch in diesem Land derart machtvoll, teilweise fast zum Zwang geworden zu sein scheint? Bis vor nicht allzu langer Zeit war es interessant genug, ein Doktoratskolleg zu konzipieren bzw. an einem solchen mitzutun; heute gewinnt man gelegentlich den Eindruck, dass unterhalb eines Sonderforschungsbereichs nichts mehr zählt. Und darüber stehen jetzt auch noch die Cluster und Graduiertenschulen, die im Rahmen der „Exzellenzinitiative“ des Bundes und der Länder mit Mitteln gefördert werden, die das Ausmaß von Sonderforschungsbereichen zuweilen erheblich übertreffen. Vor nicht allzu langer Zeit mochte eine vertragliche Verbindung mit der Industrie oder einer sonstigen außeruniversitären Instanz spannend genug gewesen sein – heute werden weitaus größere Verbünde solcher Art sichtbar. Hat das alles wirklich nur mit innerwissenschaftlichen Dingen zu tun – handelt es sich tatsächlich um organisatorisch notwendig gewordene Folgen des Fortschreitens

der Forschung, die eine Bündelung der Kräfte in einem derartigen Ausmaß nach sich ziehen? Oder hat das nicht auch andere Ursachen, beispielsweise veränderte Prioritäten der Forschungsförderungseinrichtungen, deren Leitungen mittels solcher Verbünde eine aus ihrer Sicht verbesserte Steuerung der verfügbaren Ressourcen im Auge haben? Anlass zum Nachdenken in dieser Hinsicht gibt das Beispiel der National Science Foundation (NSF) der USA, deren Leitung seit 2010 die Weichen dieser bedeutenden Forschungsförderungseinrichtung in Richtung größerer Verbundprojekte stellt, die vor allem interdisziplinär sein sollen und fokussiert auf gesellschaftlich als relevant erachtete Fragestellungen.

Die zweite Frage mag vielleicht noch brisanter sein: (2) Entsteht aus solchen Verbänden, ganz gleich, weshalb sie zustande gekommen sein mögen, nachweisbar bessere oder nur andersartige Wissenschaft? Und welche Beurteilungskriterien gibt es, die uns zur Beantwortung dieser Frage behilflich sein mögen?

Wie dem Inhaltsverzeichnis dieses Heftes zu entnehmen ist, haben sich eine beachtliche Anzahl von Akademiemitgliedern aus mehreren Klassen bereit erklärt, auf diese Fragen mit eigenen Positionsbeiträgen einzugehen. Einige der Beiträge sind von allgemeinerem Charakter, andere berichten aus konkreten Erfahrungen. Das ist auch so intendiert. Gewünscht war ein weiterer Erfahrungsbericht zum Thema „interkulturelle Forschungsverbünde“, dieser ließ sich jedoch aus terminlichen Gründen nicht realisieren.

Was Forschungsverbünde überhaupt sind, darüber herrschen offenbar unterschiedliche Auffassungen – auch unter den Autorinnen und Autoren dieser Beiträge. Das soll uns meiner Meinung nach nicht unbedingt stören, denn dies spiegelt die uns allen wohl bekannten unterschiedlichen Entwicklungen der verschiedenen Wissenschaftstypen und vor allem die unterschiedlichen Verbindungen dieser Wissenschaften ebenso untereinander als auch mit verschiedenen nichtwissenschaftlichen Institutionen. Wie bei den vorangegangenen „Debatten“ kommen, dem Verlauf der Sitzung folgend, zunächst einmal die Perspektiven der eingeladenen Beitragsautorinnen und -autoren in kurzen Statements zur Sprache; erst danach erfolgt die Wiedergabe der sich daran anschließenden Diskussion.

Perspektiven aus den Naturwissenschaften

Als Vorbemerkung: Ich gebe keine wissenschaftliche Analyse. Ich habe Herrn Ash gesagt, ich hätte eher „Bauchgefühle“, da hat er geantwortet: „Ganz prima, Bauchgefühle sind genau das, was wir auch zur Diskussion brauchen.“ Meine Aussagen werden nicht repräsentativ sein, viele Kollegen sind sicher ganz anderer Meinung. Es handelt sich mehr um Aphorismen. Dabei möchte ich den Bogen spannen vom herkömmlichen Sonderforschungsbereich über die großen „interdisziplinären“ Cluster bis hin zu industriellen Netzwerken und nachfragen, ob es nicht auch sein könnte, dass zu viel Kooperation zu Effizienzverlust führt. Ich will versuchen, das anhand von etwas elementarer Mathematik zu illustrieren. Zum Schluss dann ein Blick auf die ganz großen Flaggschiffe der Europäischen Union, die uns schließlich zu der Frage „Quo vadis?“ führen.

Zunächst möchte ich aber nachdrücklich festhalten, dass ich keineswegs ein genuiner Kooperationsverweigerer bin. Ich bin seit 1976 in Kooperationen unterwegs, habe mehrere Sonderforschungsbereiche mitgegründet, z.T. als deren Sprecher, ich war fünf Jahre lang Berichterstatter für die Sonderforschungsbereiche bei der DFG. Ich habe interdisziplinäre Zentren gegründet, Kooperationsverbände gestaltet und Vereine mitgegründet (unter anderem die Leibniz-Gemeinschaft, deren erster Präsident ich war). Im Jahr 2000 habe ich ein größeres industrielles Forschungsnetzwerk hier in der Region mitgegründet. Also: Ich bin kein „Kooperationsmuffel“.

Lassen Sie mich noch einmal rekapitulieren, was der gute alte Sonderforschungsbereich war. Eigentlich sind wir Wissenschaftler doch als ehrgeizige Einzelwesen in die Wissenschaft gestartet. Wer das nicht ist, der höre jetzt hier weg – aber ich vermute einmal, dass das doch für sehr viele von uns gilt. Die Aussicht auf steten Geldfluss für die eigene Forschung lockt natürlich, und ich glaube, es handelt sich dabei um eines der primär treibenden, durchaus nicht unedlen Motive, wenn wir über Kooperationsverbände reden. Damals war das so, und es hat sich vermutlich nicht so wesentlich geändert – ich spreche jetzt über vier Jahrzehnte im Rückblick:

Man kennt ein paar Leute aus meist bilateralen Kooperationen und Kontakten – Kooperationen gab es natürlich schon immer, seit es kreative

Wissenschaft gab –, und man ist überzeugt davon, dass die kooperative Nutzung von Geräten und Infrastruktur nützlich und gemeinsame Seminare und Diskussionen informativ und anregend sein könnten. Dann sucht man sich ein gutes halbes Dutzend gleichgesinnter Kollegen, mit denen man „kann“ – vielleicht arbeiten die sogar an etwas Ähnlichem wie man selbst –, und dann stellt man einen Antrag. Kein Hochglanz, kein Web-Auftritt, sagen wir drei Monate Aufwand für die PIs (die „principal investigators“) mit damals hohen Erfolgsaussichten. Die Fördersumme betrug typischerweise drei Mio. DM, heute können Sie das alles mit Faktor 2 multiplizieren, die Preise haben auch angezogen. Maximal zehn Gruppen, das ergibt ca. 300 000 DM pro Gruppe und Jahr, damals noch mit einer Perspektive von etwa 15 Jahren – das lohnte sich. Nach der Bewilligung stürzte man sich mit neuem Schwung wieder ins Labor oder an die neuen Rechner – und blieb natürlich in mehr oder weniger engem, auf jeden Fall fruchtbarem Kontakt zu den beteiligten Kollegen. Die wissenschaftliche Gesamtausbeute dieser Kooperationsförderung war beträchtlich.

Ich schildere das so plastisch und so deutlich, nicht zuletzt, um es auch deutlich davon abzusetzen, wie das heute bei einem Cluster-Antrag etwa in der Exzellenzinitiative vor sich geht – die meisten hier haben damit ohnehin persönliche Erfahrungen: Das Verfahren ist unvergleichbar viel aufwendiger und die Realisierungschancen sind unvergleichbar viel geringer. Ein Exzellenzcluster hat mindestens 25 PIs, und typisch sind fünf Mio. Euro pro Jahr, das heißt 200 000 Euro pro Gruppe – auch die Preise sind entsprechend gestiegen, und auch nach der Bewilligung bleibt der Aufwand für das Clusterleben sehr hoch. Es stellt sich die Frage: „Lohnt sich der Aufwand?“ Und: „Wie viel Forschungskapazität wird durch die Exzellenzinitiative verbrannt?“ – Eine Frage, die ich einfach mal so in den Raum stelle, ohne sie jetzt wirklich beantworten zu wollen.

Ich habe aber versucht, meiner Hypothese oder meinem Bauchgefühl nachzugehen, und stichprobenartig recherchiert, ob sich aus der Clustertätigkeit Einbrüche oder Stärkungen ergeben. Nimmt man etwa die Publikationsstatistik eines erfolgreichen Clustersprechers (Abb. 1) – ich nenne den Namen nicht –, so bemerkt man, er hat von 2000 bis 2005 eine konstante Publikationsrate von 7 bis 8 pro Jahr. Für ihn hat es sich richtig gelohnt, da kam viel dazu – möglicherweise auch die Zahl der Gruppen, die da zusammenarbeiten –, und es geht massiv bergauf. Er hat also keinen Schaden genommen.

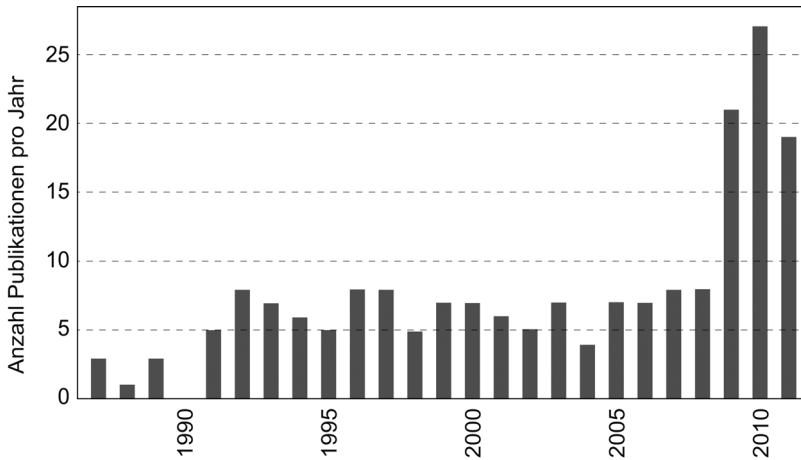


Abbildung 1 Anzahl Publikationen pro Jahr von Clustersprecher 1

Im Gegenteil: Wenn man sich die Zitationsrate pro Jahr anschaut, mit der er bisher zitiert worden ist, so bewegt sich das zwischen 50 und 100, und ab 2005 geht es dann steil bergauf. Ein deutlicher Erfolg des Clusters: Ein Clustersprecher ist jemand, den man kennen und zitieren muss.

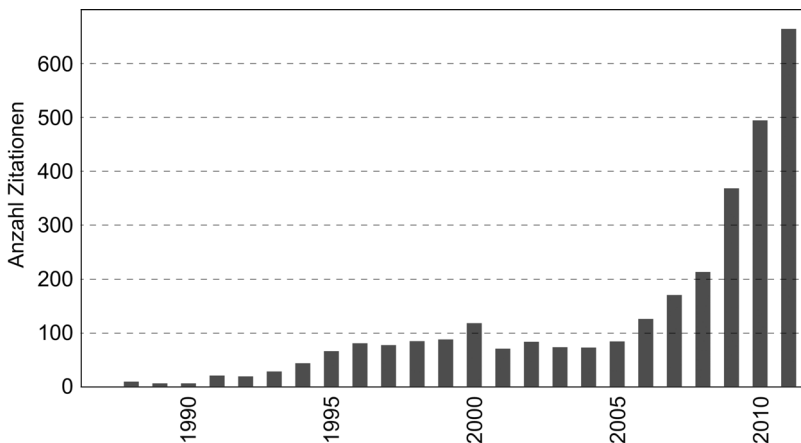


Abbildung 2 Anzahl Zitationen der Arbeiten von Clustersprecher 1

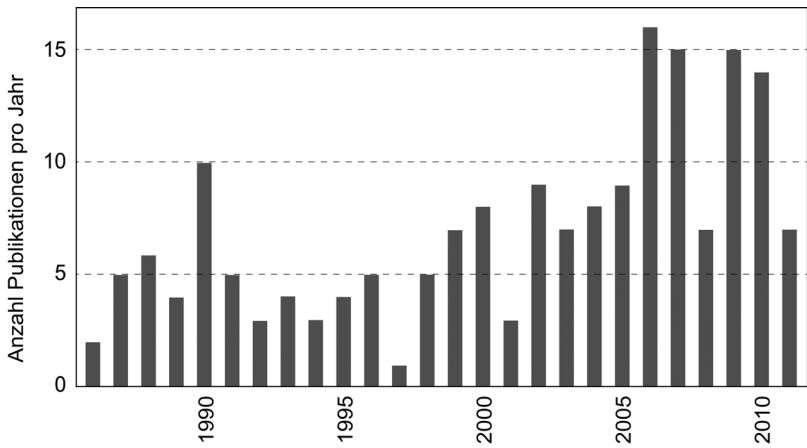


Abbildung 3 Anzahl Publikationen pro Jahr von Clustersprecher 2

Ich zeige Ihnen noch einen zweiten erfolgreichen Clustersprecher. Der hat noch vor der Cluster-Abgabe tüchtig gearbeitet, da erschienen all die Papers. Dann gibt es einen kleinen Einbruch, und der Aufwärtstrend ist deutlich gebremst: Arbeitskapazität steckt natürlich auch in der Administration. Für diesen Sprecher gilt aber auch: Die Zitationsrate hat sich deutlich verbessert, ab 2005 geht sein Bekanntheitsgrad dramatisch nach oben. Das ist ein netter Erfolg.

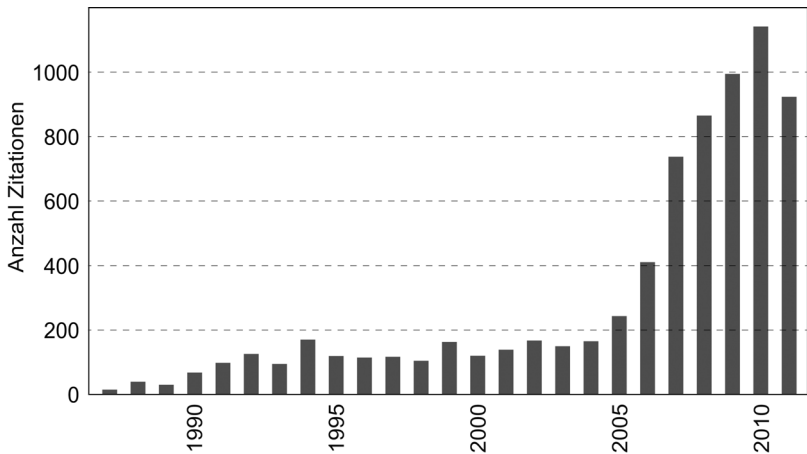


Abbildung 4 Anzahl Zitationen der Arbeiten von Clustersprecher 2

Ich weiß freilich nicht, ob das genau das ist, was wir unter „Forschungsförderung“ verstehen wollen.

Das sind natürlich sehr spontan herausgegriffene Dinge, die keinerlei Anspruch auf statistische Signifikanz erheben. Sie machen aber vielleicht doch deutlich, dass man eine solche Untersuchung eigentlich flächendeckend vornehmen müsste, wenn man die Effizienz des ganzen Exzellenzwettbewerbs in Bezug auf die Forschung ernsthaft bewerten möchte. Dazu müsste man natürlich die gesamte Mannschaft solcher Cluster analysieren und die Zahl der Papers und Zitationen durch die Zahl der Autoren dividieren. Zudem sollte man unbedingt als Gegengewicht auch die gescheiterten Cluster untersuchen. Das wäre allerdings freilich eine recht aufwendige Untersuchung, die aber – das wage ich einmal zu prophezeien – zu einigen Überraschungen führen dürfte und erheblichen Zündstoff in sich bergen könnte.

Sehen wir uns erfolgreiche Netzwerke noch einmal aus einer anderen Perspektive an. Worin besteht der eigentliche Kern der Netzwerkarbeit? Ich gehe von meiner eigenen Erfahrung mit Optik-BB aus, einem großen Forschungszusammenhang zwischen Instituten und Unternehmen im Bereich der Optik, den wir in Berlin gegründet haben. Wir haben das damals von Profis untersuchen lassen, von Wissenschaftlern, die sich hauptamtlich mit dem Management von Netzwerken und deren Soziologie befassen. Was ist eigentlich „Netzwerken“, was bedeutet das? Die Antwort ist einfach: Es geht letztlich um „Kontakte zwischen den Kooperationspartnern“. Die vollständige Analyse von Sydow, Windeler und Lerch kann man unter „Bewertung und Begleitung der Netzwerkentwicklung von OpTecBB – Abschlussbericht“ nachlesen (http://web.os.tu-berlin.de/material/07_OpTecBB_Bericht_Sydow_Windeler_Lerch_Endversion.pdf). Da gibt es einige sehr beeindruckende Diagramme, welche die Entwicklung der Direktkontakte in einem solchen Netzwerk von anfänglich spinnennetzartig zu einem dichten Wollknäuel von Verbindungen aufzeigen und letztendlich – in Form neu entstehender Subcluster am Rande – auch Auflösungserscheinungen einer immer intensiveren Kooperation erkennen lassen.

An dieser Stelle etwas Elementarmathematik: Nehmen wir einmal an, jeder PI sollte mindestens einmal mit jedem anderen PI geredet haben, und wenn er das getan hat, sollte er das eigentlich auch noch einmal kommunizieren an alle anderen PIs. Bei sieben PIs führt das schon zu 210 Kontakten – bei 25 PIs kommen wir aber bereits auf 13 800. Was ich hiermit sagen will: Wenn man die Wirksamkeit eines solchen Clusters an der Zahl der Kontakte messen möchte, dann steigt diese nicht einfach quadratisch an, linear schon gar nicht. Die Zahl der möglichen (wünschenswerten?) Kontakte steigt etwa proportional zur Fakultät der

Zahl beteiligter PIs – also gewaltig, und das macht die Geschichte so problematisch!

Wohlgermerkt: Ich habe bislang nur über die PIs gesprochen, noch nicht über die Gesamtmannschaft, und die Außenkontakte haben wir noch gar nicht im Blick. Da fragt man sich dann schon: Wann arbeiten diese intensiv kooperierenden Leute denn eigentlich noch?

Der letzte Schrei vor diesem Hintergrund sind die europäischen „Flagships“. Sieben Großprojekte befanden sich (zur Zeit dieser Debatte) in der Vorlaufphase, sie erhielten 1,3 Millionen Euro für eineinhalb Jahre, um herauszufinden, ob sie kooperieren wollen und können. Geplant ist, zwei oder drei solcher Mega-Cluster zu fördern – mit einer Milliarde Euro für zehn Jahre, das heißt mit 500 000 Euro pro Gruppe. Eines dieser erfolgreichen „Corporate-Action“-Flagships beschäftigt sich mit „Graphene“: über 200 PIs, die Topgruppen der europäischen Festkörperphysik, der Chemie, der Materialforschung etc. Fünf große Workshops gab es bereits in der Vorlaufphase (sicher wird dabei auch gut gegessen) – aber was bedeutet so ein Mammutprojekt eigentlich? Ist das wirklich noch eine effiziente Art, Forschung zu fördern? Spinnt man den obigen Gedanken der Anzahl von wünschenswerten Kontakten weiter, so beläuft sich diese bei einem Cluster dieser Größe auf mehrere Millionen. Kann man da nicht ins Grübeln kommen? Auf Neudeutsch: „What a waste of intellectual capacity!“ – Eine gigantische Verbrennungsmaschine für die Spitzenklasse der europäischen Wissenschaft!

Wie eine Botschaft aus einer untergegangenen Welt mutet an, was John Polanyi (Nobelpreisträger Chemie 1986) im Jahr 1993 über „the follies inherent in attempt to manage science“ sagte (<http://www.mbi-berlin.de/de/general/development/opening/festred/polanyi.htm>, Absatz 29):

„Given a feeble range of human imagination this procedure will not bring large returns, since it is not designed to produce surprising outcomes. And it is invariably the surprising outcomes that gives one a lead, that one can hope to sustain in a highly competitive marketplace. Drilling for oil in the neighborhood of existing wells is a respectable occupation but not one that creates new billionaires.“

Zusammenfassend meine Kritik: Forschungsverbünde werden zu groß, zu konstruiert, werden von oben (von den großen Geldgebern her) verordnet, und wir erleben schmerzlich die Abkehr vom effizienten „Bottom-up-Vorgehen“. Aber bitte nehmen Sie alles, was ich hier gesagt habe, *cum grano salis* und verzeihen Sie mir meine despektierliche Rede, mit der ich einfach versuchen wollte, den Enthusiasmus für große und

größte Verbände zu dämpfen. Etwas relativierend: Es gibt eine Reihe von Fragen, die gerade auch jüngere Wissenschaftler heute stellen und die uns alle bewegen sollten. Natürlich könnte es auch ganz anders sein, und sicher gibt es Forschungsthemen, die nur weltweit vernetzt behandelt werden können. Vielleicht werden ja immer größere Forschungsverbände auch die Basis für unsere zukünftige schöne neue Welt werden.

Ich ließe mich gern davon überzeugen. „For the belief in a single truth and being the possessor thereof is the root cause of all the evil in the world.“ So Max Born, der auch der Namensvater des „Max-Born-Instituts für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie“ ist, dem ich nach wie vor angehöre und dessen Mitgliedern ich an dieser Stelle für ihre kontinuierliche, wohlwollende Unterstützung auch als Emeritus herzlich danken möchte.

MITCHELL G. ASH Unser nächster Redner ist Klaus-Peter Schmitz aus Rostock, Mitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse. Und er soll uns seine Ansichten aus der Perspektive der Technikwissenschaften erläutern, insbesondere der Medizintechnik.

Klaus-Peter Schmitz

Perspektiven aus den Technikwissenschaften bzw. der Medizintechnik*

Ich bin berufen für das Gebiet der Biomedizinischen Technik an der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock und gleichzeitig Mitglied der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät. Lassen Sie mich referieren über ‚Perspektiven aus den Technikwissenschaften bzw. der Medizintechnik.‘

Selbstverständnis und Verantwortung der Technikwissenschaften

Beginnen möchte ich mit dem Selbstverständnis und der Verantwortung der Technikwissenschaften; hierzu vielleicht zunächst folgendes Zitat von Herrn Kollegen Spur aus dem Jahre 1998: „Technik entsteht durch Denken, Planen und Bauen. Aber das Gedachte und Geplante ist nicht alles: ohne das Gebaute macht Technik keinen Sinn. Technik muss den angestrebten Zweck erfüllen. Dies setzt praktische Wirksamkeit des Gebauten voraus.“¹

Zur Kooperation der Technikwissenschaften möchte ich von Kollegen Michaeli aus dem Jahr 2011 folgenden Gedanken aufgreifen: „Die Wirtschaft bedarf der Wissenschaft als Humus für die eigene Forschung und Entwicklung und sie bedarf der Wissenschaft zunehmend als eines direkten Ideengebers für Produktinnovation.“²

Im Globalkontext kommt den Technikwissenschaften dabei eine große Verantwortung für die Beantwortung entscheidender Fragen des Lebens zu: Energie, Ernährung, Gesundheit, Umwelt, Informationen, Wohnen, Verkehr. All diese Problemstellungen werden am Ende mit Technik gelöst.

Insofern ist es völlig klar: Die Herkulesaufgaben der Technikwissenschaften bedürfen leistungsfähiger Forschungsverbände!

* Überarbeitete Fassung des Vortrags, gehalten in der Wissenschaftlichen Sitzung der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 2. Dezember 2011

1 G. Spur: Technologie und Management. Zum Selbstverständnis der Technikwissenschaft. München/Wien 1998, S. 1

2 Persönliche Mitteilung von Herrn Prof. Dr. W. Michaeli 2011

Forschungsverbünde als Mittel zur Stärkung, Profilierung und Fokussierung von Wissenschaft

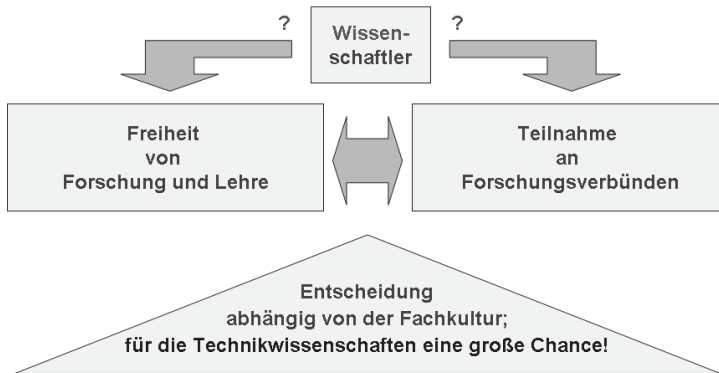


Abbildung 1 Forschungsverbünde als Mittel zur Stärkung, Profilierung und Fokussierung von Wissenschaft

Forschungsverbünde als Mittel zur Stärkung, Profilierung und Fokussierung von Wissenschaft

Für den einzelnen forschenden Wissenschaftler stellt sich die Frage der Abwägung zwischen der Freiheit von Forschung und Lehre und der Teilnahme an Forschungsverbänden; diese Entscheidung ist sicherlich abhängig von der Fachkultur. Zur Erreichung wissenschaftlicher Ziele muss man die Balance halten und eigene Ideen einbringen.

Für die Technikwissenschaften bieten Forschungsverbünde große Chancen!

Fallbeispiel Stenttechnologie

Diese Chancen sollen an einem Beispiel, der Biomedizintechnik, erläutert werden, an dem wir mit großer Intensität arbeiten. Es werden Gefäßimplantate, so genannte ‚Stents‘ benötigt, um den Blutfluss bei Krankheiten der Herzkranzgefäße zu sichern, um den Herzinfarkt zu behandeln oder ihm vorzubeugen. Dabei handelt es sich um eine

ingenieurwissenschaftlich und medizinisch hoch anspruchsvolle Thematik, die für Patienten von großer Tragweite ist.

Stents werden mit Methoden des Maschinenbaus entwickelt, berechnet und aus Biomaterialien gefertigt. Nach Implantation des Stents in einem minimalinvasiven Verfahren hängt die Zukunft des Patienten davon ab, dass es nicht zu einem Wiederverschluss des Gefäßes kommt, der so genannten >Restenose<. Aus dem ingenieurwissenschaftlichen Problem wird ein biomedizinisches, da Fragen der Physiologie, der Zellbiologie und der Pharmakologie entscheidend werden.

Es ist ein Forschungsthema mit nicht zuletzt auch großer gesundheitspolitischer Dimension: Gefäßkrankheiten zählen weltweit zu den größten Gesundheitsproblemen, allein in Deutschland werden jährlich etwa 250 000 Stentimplantationen durchgeführt.

Forschungsverbände für Kombinationsprodukte zwingend erforderlich (Maschinenbau, Biomaterialien, Pharmakologie, Medizin)

Zur Entwicklung so genannter ‚Kombinationsprodukte‘ in der Biomedizintechnik sind Forschungsverbände aus meiner Sicht zwingend erforderlich. Sie schließen meist folgende Disziplinen ein: Maschinenbau, Biomaterialwissenschaft, Pharmakologie, Medizin.

Als Beispiel eines solchen Kombinationsproduktes möchte ich hier den so genannten ‚abbaubaren Drug-Eluting-Stent‘ nennen (Abb. 2). Dies ist ein Stent, der aus Magnesium oder abbaubaren Polymeren besteht und mit dem eine Verbesserung des klinischen Langzeit-Erfolges bei Vermeidung der Restenose durch eine aktive pharmazeutische Stentbeschichtung herbeigeführt werden soll.

Aufgrund der Bedeutung der Herz-Kreislaufkrankungen ist dies ein außerordentlich wichtiges Problem. Darüber hinaus bedeutsam sind Faktoren wie Marktpenetration und Arbeitsplätze in der Gesundheitswirtschaft.

Man kann sich unschwer vorstellen, dass zur Entwicklung derartiger Produkte ein hoher interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsaufwand erforderlich ist, der von Einzelwissenschaftlern unmöglich erbracht werden kann. Für Wissenschaftler stellt sich in diesen Umgebungen so gar manchmal die Frage nach einer unternehmerischen Tätigkeit.

Forschungsverbünde für Kombinationsprodukte in der Medizintechnik, z. B. Stents, erfordern: Maschinenbau, Biomaterialwissenschaft, Pharmakologie, Medizin

Chancen:

- Verbesserung des klinischen Langzeiterfolges
- Vermeidung der In-Stent-Restenose durch aktive Stentbeschichtung
- Marktpenetration und Arbeitsplätze in der Gesundheitswirtschaft



Wissenschaftler als Unternehmer?!

Abbildung 2 Beispiel für ein Kombinationsprodukt: Abbaubare Stents mit medikamentöser Beschichtung

Kooperationskultur in der Biomedizintechnik

Die biomedizinische Technik ist eine Ingenieurwissenschaft, die auf eine Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften und Medizin angewiesen ist. Unsere Aufgabenstellungen kommen aus der Medizin, die Lösungsansätze aus Ingenieur- und Naturwissenschaften. Medizin ist ohne Technik nicht mehr vorstellbar.

Technik hilft heilen, aber eine Universität kann nicht produzieren.

Hierzu stellte der Wissenschaftsrat 2007 in seinen „Empfehlungen zu Public-Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung“ Folgendes fest:

„Die Notwendigkeit zur Kooperation entsteht in der Medizintechnologie schon aus der Frage, welche Anwendungen sich aus den technischen Möglichkeiten ergeben.“³

Den beteiligten, meist jungen Menschen in den wissenschaftlichen Einrichtungen gewähren diese Netzwerke wesentliche und nachhaltige

3 Wissenschaftsrat: „Empfehlungen zu Public-Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung“ Berlin, 26. 01. 2007, S. 17 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7695-07.pdf>)

Kooperationskultur in der Biomedizintechnik

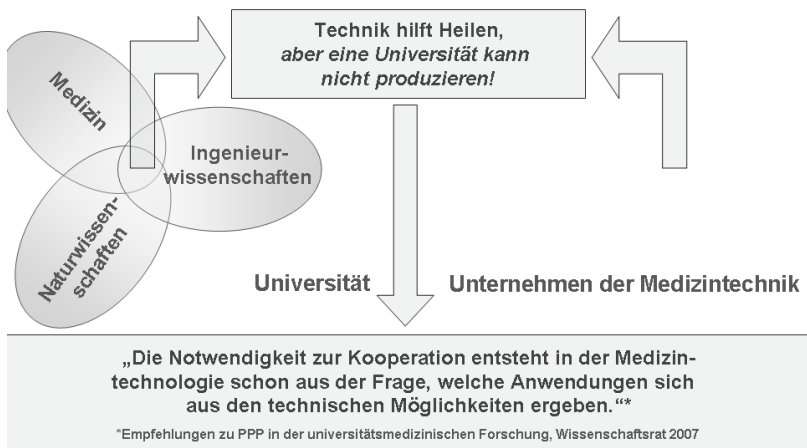


Abbildung 3 Kooperationskultur in der Biomedizintechnik

Einblicke, die einen wichtigen Beitrag zur Einstimmung auf ihr zukünftiges Leben in der Wirtschaft liefern.

Forschungsverbünde eröffnen in der Biomedizintechnik viele Chancen

Der Entwicklungsbedarf ist unbegrenzt. So erreichen Implantate für die Regenerative Medizin bislang nicht die Funktionsparameter des biologischen Systems. Forschungsverbünde sind hier die Grundlage für Sprung-Innovationen, aber auch für inkrementelle Verbesserung in komplexen Systemen.

Übliche Verfahren in der Forschungspraxis sind beispielsweise *DFG SFB-TRR* (transregionale Sonderforschungsbereiche). Diese dienen der hochschulnahen Wissenschaftsprofilierung mit Möglichkeiten zur angewandten Forschung und Transfer bei Integration mehrerer Uni-Standorte und Fachgebiete. *BMBF- und EU-Netzwerke* dienen der Integration mehrerer Uni-Standorte, Forschungseinrichtungen bzw. EU-Staaten und bieten Chancen für Industriekooperationen. Dedizierte *Industrieprojekte* bieten im Allgemeinen Chancen von der Auftragsforschung bis hin zu Public-Private-Partnership.

Forschungsverbände in den Technikwissenschaften

Forschungsverbände in den Technikwissenschaften eröffnen viele Chancen und sind keine Last. Sie dienen der Erreichung von wissenschaftlicher Exzellenz mit Innovationen und der Schaffung und Sicherung von geistigem Eigentum (Patente), indem sie die Hochschulforschung fokussieren, die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft fördern und damit die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Wirtschaft stärken. Gute Beispiele sind Maschinen-, Automobil- und Flugzeugbau sowie Chemie und Medizintechnik, in denen Deutschland führend ist.

Somit sind *Forschungsverbände* für Ingenieure besonders spannend und letztlich auch wichtig. Aus interdisziplinären Verbänden entstehen nicht nur andersgeartete Kooperationen der Wissenschaft, sondern in Bereichen wie der Biomedizintechnik *gibt es gar keine andere Möglichkeit*, Innovationen voranzubringen als eben durch interdisziplinäre Kooperationen. Dort haben die Naturwissenschaftler, die Ingenieure und die Mediziner aus den Universitäten und Forschungseinrichtungen ebenso ihren Platz wie die Fachleute aus der Industrie. Die Industrie kann es allein nicht schaffen und die Universitäten werden es allein auch nicht schaffen. Nur *gemeinsam* lassen sich solche komplexen Probleme lösen.

MITCHELL G. ASH Vielen Dank, Herr Schmitz. Unser dritter Redner, Detlev Ganten, ist uns allen gut bekannt aus seinen Akademie-Ämtern, und er ist immer noch sehr aktiv in der Berliner Wissenschaftslandschaft und soll uns jetzt etwas erzählen über seine Perspektive aus den Medizinwissenschaften.

Detlev Ganten

Perspektiven aus den Medizinwissenschaften: Strukturelle Bedingungen

Ich gebe Ihnen zwei Beispiele aus eigener Erfahrung. Von dem einen nehme ich an, dass es auch von anderen ähnlich gesehen wird und im Vordergrund vieler Verbund-Aktivitäten steht: Das sind nämlich europäische Anträge, Verbundanträge über die Europäische Kommission. Da gibt es viel zu sagen – vor allem hört man Kritik aus der Wissenschaft. Ich gebe ein positives Beispiel: Es gab um das Jahr 2000 einen intensiven internationalen Streit, das war zur Zeit des Beginns der Genomforschung, als das Humangenom mit Milliardenaufwand durchgeführt war. Dann ging es damals um die Frage: Wer bekommt die nächsten großen Vorhaben finanziert? Welche Projekte der Genomforschung werden vorrangig unterstützt? Es handelte sich dabei immer um internationale Konsortien, da die Technologie und die Projekte noch zu teuer waren, um in einem Labor durchgeführt werden zu können. Es gab Gruppen, die wollten den Neandertaler sequenzieren, es gab Leute, die zogen die Maus vor, andere die Ratte, und viele andere Modell-Organismen kamen in Frage. Das war ein heftiger internationaler Streit um die Prioritäten der Finanzierung, weil das Verfahren wahnsinnig teuer war und nur überregional, übernational in Verbänden finanziert werden konnte. Also, um es kurz zu machen, es gab die „rat-community“ und die „mouse-community“ und viele andere Communities. Am Ende der Debatte haben die „Maus-Communities“ etwas bekommen, aber die „Ratten-Communities“ auch. Ich gehe nicht in Einzelheiten, aber es zeigt sich, wie wichtig Agenda-Setting ist, und dass Durchsetzbarkeit bei solchen Projekten natürlich nur in Verbänden möglich ist.

Das zweite Beispiel betrifft gewissermaßen die Grundaussage unserer heutigen Diskussion: Die derzeitige Medizin wird immer noch von einem der großen Berliner Mediziner beeinflusst. Es handelt sich um Rudolf Virchow, der nicht allein, aber doch ganz maßgeblich naturwissenschaftliche Medizin eingeführt hat. Und wenn Sie ernsthaft hinsehen, dann ist sein Modell der Zellulärpathologie und der dazu kommenden Biochemie und Pharmakologie heute noch eine wichtige Denkstruktur der Medizin. Rudolf Virchow wird aber heute noch verkannt in seiner Größe, denn er hat auch gesagt: „Gesundheit ist mehr als Medizin. Medizin ist eine soziale Wissenschaft.“ Und er hat gewissermaßen die

Idee des „public health“ geprägt, und dies ist, wenn Sie so wollen, die Aufgabe der zukünftigen Medizin. Ich gehe jetzt nicht durch die Zahlen im Einzelnen (Abbildung 1): 300 Millionen Europäer, 300 Millionen Nord-Amerikaner – da sind die 25 Millionen Kanadier dabei –, 150 Millionen Japaner und dann noch ein paar privilegierte Leute in anderen reichen Ländern und Privilegierte in armen Ländern: Etwa 2 Milliarden Menschen haben Zugang zur modernen Medizin. Von den inzwischen sieben Milliarden Menschen haben also fünf Milliarden Menschen sehr begrenzten oder gar keinen Zugang zur Medizin. Die Medizin der Zukunft kann und wird nicht die Medizin sein, die wir in Mitteleuropa und Nordamerika pflegen, denn damit ist die Welt nicht gesund zu erhalten und das ist nicht finanzierbar. Das heißt, wir brauchen eine andere Medizin. Für Gesundheit zu sorgen ist auch eine Aufgabe der Mediziner; aber nicht nur der Mediziner, „public health“, „global health“, diese Konzepte sind in Deutschland und in vielen anderen Ländern unterentwickelt und sie können weder von Medizinern noch von anderen Gruppen allein gelöst werden. Und das ist gewissermaßen das große Thema der heutigen Diskussion. Ohne Verbünde, ohne dass man sich Verbündete sucht in Politik, Wirtschaft, in der Zivilgesellschaft und in den Wissenschaften, wird man dieses Problem gar nicht sinnvoll angehen können. Verbünde sind also auch hier notwendig.

Ich gebe Ihnen jetzt ein persönliches Beispiel: Ausgehend von der engen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich auf europäischer Ebene haben sich zwei wichtige Institutionen, die Charité und – als Ergebnis der Exzellenzinitiative in Frankreich – die Elite-Universität „Sorbonne Paris Cité“ sowie insgesamt acht weitere Universitäten zusammengetan. Sie haben eine Allianz gegründet, die sogenannte M-8-Allianz, bewusst nachempfunden und auch unterstützt von der politischen G8-, G20-Gruppe, mit einigen der wichtigen medizinischen Forschungseinrichtungen in der Welt; es sind inzwischen mehr als acht, aber der ursprüngliche Name bleibt. Es sind – und das interessiert hier – alle Nationalakademien dabei. Alle Nationalakademien, die im „Inter-Academy Panel“ zusammengefasst sind und ein „InterAcademy Medical Panel“ (IAMP) bilden, haben sich im Verbund zusammengetan, um den Aspekt der Weltgesundheit gemeinsam und koordiniert zu bearbeiten: ein einzigartiges Netzwerk, das sich dieser Aufgabe in besonderer Weise widmet. Also ein Weltverbund zur Frage: Wie können wir über die medizinische Versorgung hinaus darüber nachdenken, wie die Gesundheit der Weltbevölkerung verbessert werden kann?

Die Situation zurzeit ist so, dass die etwa fünf bis sechs Milliarden Menschen nicht nur nicht vom Fortschritt profitieren, sondern sogar kranker werden. Trotz des medizinischen Fortschritts verbessert sich die

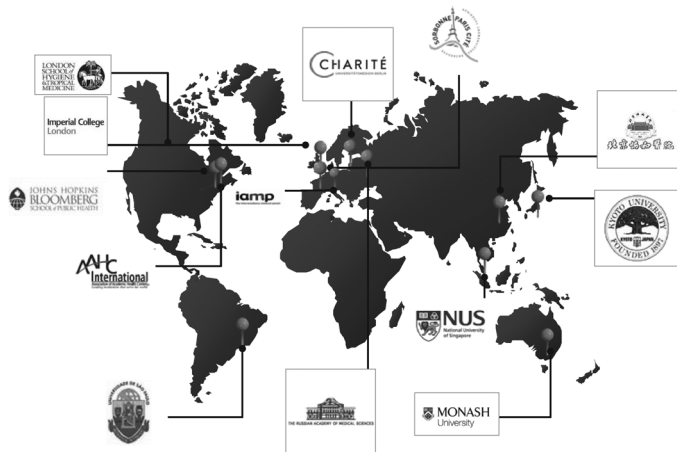
Weltgesundheit nicht, sondern sie verschlechtert sich. Das ist eine so dringende Aufgabe, dass sie in Verbänden bearbeitet werden muss und nur so wirksam bearbeitet werden kann. Und solche Verbände brauchen sichtbare und arbeitsfähige Exponenten. Diese Exponenten müssen im wissenschaftlichen Bereich da sein, und sie müssen „Figureheads“ haben – das sind in diesem Fall die Bundeskanzlerin und der französische Staatspräsident. Aber alle anderen M8-Länder sind ebenfalls mit dabei. Wir haben ein Forum pro Jahr, das „World Health Summit“ hier in Berlin, in dem Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft zusammenkommen. Dort sprechen wir genau dieses globale Thema der Weltgesundheit an und brechen es dann natürlich in Einzelaspekte herunter: Wie kommen wir von „bench to the bedside and to populations“? Wie kommt Wissenschaft zur praktischen Anwendung in der Medizin? Wie können wir medizinische Ergebnisse in „education“, in Bildung umwandeln und wie kann es mit der Wirtschaft und der Zivilgesellschaft so organisiert werden, dass wir unserer Verantwortung gerecht werden? Natürlich spielen verschiedene etablierte Organisationen dabei die ihnen zugedachten Rollen: die Weltgesundheitsorganisation (WHO), Nationale Organisationen, Stiftungen und so weiter. Alle haben spezifische Aufgaben und Rollen, alle mit Grenzen der Wirksamkeit – eine immer wieder neue und sich erneuernde Netzwerk-Bildung ist aber notwendig, um diese große internationale Aufgabe der Weltgesundheit anzugehen.

Weniger als **2 Billionen Menschen** werden nach wissenschaftlichen Standards behandelt.
Über **5 Billion Menschen** werden schlecht oder überhaupt gar nicht behandelt.



Von der G8 Gruppe zur ...

M8Alliance
Alliance of Academic Health Centers and Medical Universities



Der World Health Summit



Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec



BEWEGUNG UND SPORT: SCHRITTMACHER FÜR DIE EVOLUTION DER MEDIZIN

4. OKTOBER 2012

MITCHELL G. ASH Wir hatten zu Beginn eher Beispiele aus lokaler und regionaler Ebene. Herr Ganten hat uns jetzt eine globale Verbindung gezeigt. Nun gehen wir noch einmal in medias res mit Beiträgen, die von der konkreten Arbeit in Forschungsverbänden sprechen. Die nächste ist Julia Fischer aus Göttingen, und sie wird uns ihre Perspektive aus den Lebenswissenschaften zeigen.

Perspektiven aus den Lebenswissenschaften

Welche Ursachen gibt es für den Aufstieg von Forschungsverbänden? Aus der Perspektive der Lebenswissenschaften gibt es zum einen innerwissenschaftliche Gründe: Das ist vor allem eine methodische Notwendigkeit, denn wir sehen, dass wir zunehmend Geräteforschung betreiben. Die Geräte sind unglaublich kostspielig, und das ist ein guter, auch ökonomischer Grund, zu sagen, man etabliert bestimmte Zentren, in denen Geräte gemeinsam genutzt werden -- das ist einfach ökonomisch angezeigt. Aus infrastrukturellen Gründen Zusammenarbeiten zu machen, Verbände aufzubauen, halte ich für durchaus sinnvoll. Zudem haben, und das wurde auch schon von meinen Vorrednern betont, viele Probleme inzwischen eine Komplexitätsstufe erreicht, die man als Einzelforscher gar nicht mehr wirklich in den Griff kriegt. Das heißt, auch hier ist es notwendig und gut begründet, aus einer wissenschaftlichen Notwendigkeit heraus, eine methodische Vielfalt zu haben, Expertise aus verschiedenen Fachgebieten zusammenzubringen – in meinem Fall zum Beispiel aus Mikroskopiertechnik, Zellbiologie, Biophysik. Wir arbeiten zusammen mit Genetikern, wir arbeiten zusammen mit Linguisten, das kann sehr interdisziplinär sein. Also wenn es sachlich begründet ist, dann sind Forschungsverbände eine gute Sache. Sie müssen „bottom up“, also von der Wissenschaft getrieben sein. Das heißt, die Wissenschaftler selbst stellen fest: „Ich kann dieses Problem nur in Zusammenarbeit mit Leuten lösen, und welche Leute ich dazu brauche, bestimme ich selbst.“ Diese Leute müssen auch die Möglichkeit haben, zusammen zu arbeiten. Der Vorteil ist, dass wir hier ein Interessens-Alignment haben, die Interessen überlagern sich, die Gruppen regulieren sich selbst, sie haben ein gemeinsames Ziel, sie ziehen an einem Strang und sogar in die gleiche Richtung, und das ist dann sehr produktiv und bereichernd.

Es gibt aber auch noch andere Ursachen, die nicht unbedingt wissenschaftsimmanent sind, oder von der Wissenschaft selbst hervorgebracht werden. Das hat etwas mit dieser zunehmenden Verbetriebswirtschaftlichung von Wissenschaft zu tun, dass wir also Modelle nutzen, wie wir uns Gesellschaft vorstellen, die immer stärker ökonomisch oder ökonomistisch sind. Und dass es vielleicht auch von politischer Seite einen Willen oder einen Glauben daran gibt, dass – wenn wir Wissenschaft

so ähnlich modellieren wie wirtschaftliche Betriebe – dies einen Effizienzgewinn verspricht. Und dass die Entscheidungsträger so eine Art „Konzernwissenschaft“ im Auge haben, also sehr große Verbünde, die weltumspannend sind, und dies erstens für die richtige Entwicklung und zweitens auch für die Lösung halten. Ich bin mir nicht so sicher, ob der Output in der Summe aus solchen Projekten besser ist als die Gesamtheit der Einzelleistungen. Es gibt auch gute Gründe, das in Frage zu stellen. Für das, was wir hier in Deutschland kennen, wäre die Frage: Ist eigentlich jemals untersucht worden, ob Sonderforschungsbereiche produktiver sind als Forschergruppen? Es ist nicht belegt, es ist auch nicht untersucht worden, es ist einfach völlig unklar. Und trotzdem haben wir diesen Glauben, dass Sonderforschungsbereiche etwas ganz Besonderes sind. Sie haben inzwischen – das verstärkt sich dann selber – einfachen Charakter von Statussymbolen bekommen, unabhängig davon, ob die Qualität geklärt ist. Und damit verstärkt sich das natürlich selber, je gewichtiger das symbolische Kapital von Sonderforschungsbereichen ist, desto wichtiger wird es, einen einzuwerben, auch wenn man eigentlich gar keinen bräuchte – weil man einfach das symbolische Kapital braucht, wie wir alle es jetzt wieder in der Exzellenz-Initiative am eigenen Leib verspüren. Was wir hier in Deutschland haben, vielleicht im Unterschied zu anderen Ländern – jedenfalls in meinem Bereich finde ich das –, ist dieser Glaube an Größe. Ulrich Schollwöck hat das ja einmal im *Campus-Knigge* sehr schön beschrieben: Als es um Berufungsverfahren ging, da sagte er auf die Frage, wie man sich seine Arbeitsgruppe vorstelle, solle man antworten: „groß“. Es gibt auch Gegenmodelle, die ich sehr interessant finde: Da ist zum Beispiel „Janelia Farm“ in den USA, die auch gerade in *Nature* vorgestellt worden ist, vom Howard Hughes Medical Institute. Dort werden Gruppen eingestellt, die dürfen nicht mehr als sechs Mitarbeiter haben, weil eben gesagt wird, „es kann nur in so ganz kleinen Verbänden wirklich richtig konzentriert an einer Frage gearbeitet werden.“ Und das finde ich sehr spannend, uns darauf zurück zu besinnen und zu fragen, unter welchen Umständen sind solche Modelle nicht die viel besseren. Außerdem sehr interessant: Janelia Farm – die haben den besten Kaffee. Es gibt normalerweise in den Arbeitsgruppen keine Möglichkeit, Kaffee zu kochen, man muss dann rausgehen. In Janelia Farm gibt es Super-Kaffee, und da treffen die sich dann aus den verschiedenen Arbeitsgruppen und reden miteinander. Das heißt, der Austausch ist auch sehr einfach bewerkstelligt, und sie sind hochproduktiv und machen wirklich erstklassige Forschung.

Die Nachteile, die ich persönlich in Bezug auf Forschungsverbünde erfahren habe: Man weicht vom eigenen Forschungsprogramm oder dem Kerninteresse ab, um die Passung zu erreichen. Man wird etwa zu einem

Sonderforschungsbereich eingeladen, aber dann darf man nicht machen, was man eigentlich machen will, sondern soll ein bisschen etwas anderes machen, damit es zum Sonderforschungsbereich passt. Aber in Bezug auf die eigene Forschung ist es eher randständig. Ich habe erfahren müssen, dass mein Forschungsprogramm langsam zerfasert ist. Ich habe zwei Initiativen wieder verlassen, weil ich das Gefühl hatte, es wird diffuser und nicht konzentrierter. Und ich fand auch, dass es dem Erkenntnisfortschritt meines eigenen zentralen Forschungsgebietes überhaupt nicht dienlich ist, mich in solche Forschungsverbände zu begeben. Ich war dann richtig glücklich, als ich mal eine Zeit hatte, wo ich einfach drei Monate lang ganz konzentriert nur über meine eigene zentrale Fragestellung nachgedacht habe. Und ich habe den Eindruck, dass uns das verloren geht, je mehr wir auch Management machen müssen, weil wir diese riesigen Schiffe zu steuern haben, wo zu viele Leute zusammenarbeiten an etwas, von dem nicht mehr klar ist, was es eigentlich ist.

Die Nachteile auf Systemebene, die ich überdies sehe, sind die enormen Organisations- und Kommunikationskosten, die entstehen. Dann, dass wir dauernd damit beschäftigt sind, Fiktionen zu fabrizieren. Also dass wir Mythen generieren über das, was wir da tun, die sehr weit davon entfernt sind, was tatsächlich ein einzelner Forscher oder eine einzelne Forscherin an ihrem Schreibtisch oder an ihrer Laborbank macht. Das verkommt dann zu einer Art „Beutegemeinschaft“ – ein sekundäres Ziel ist das, was antreibt, und primär nicht mehr unser Erkenntnisinteresse ist. Zudem gibt es die Gefahr, dass wir kleine, innovative und risikobehaftete Projekte dadurch verdrängen, weil die ganzen Fördermittel dazu da sind, Tanker anzutreiben und nicht mehr die kleinen Schnellboote, in denen einzelne Leute drin sitzen. Und wenn man sich die DFG ansieht, dann gibt es natürlich den Bereich der Sonderforschungsbereiche, für die ein Haushalt da ist, aber es gibt auch den anderen Bereich, und da konkurrieren die Forschergruppen mit den Einzelvorhaben. Und das heißt, je mehr Forschergruppen gefördert werden, desto weniger Geld ist für Einzelvorhaben da. Das Innovative, die Diversität, das Risikobehaftete werden zunehmend durch diese Tanker in den Hintergrund gedrängt. Sehr interessant finde ich da den European Research Council (ERC), der sich entschlossen hat, mit den Advanced Grants und den Starting Grants des IDEAS-Programms wieder auf die einzelne Person zu setzen und zu sagen: „Es sind die einzelnen Leute, die wirklich wichtig sind.“ Aber jetzt fällt er sich sozusagen selbst in den Rücken mit den Synergy Grants, wo 16 Millionen Euro an bis zu vier Leute gegeben werden, wodurch das Ganze wieder konterkariert wird.

Fazit: Ich halte Verbände dort für sinnvoll, wo sie aus der Wissenschaft begründet sind. Ich finde, wir müssen pragmatisch damit umgehen, nicht ideologisch. Verbände sind nicht an und für sich gut oder

schlecht, sondern es hängt von der Motivationslage ab – alle sekundären Motivationen wie symbolisches Kapital lehne ich eigentlich ab. Und ich denke, wir müssen da noch mehr Lobbyarbeit leisten, um die Politiker davon zu überzeugen, dass die Wissenschaft entscheiden muss, was unsere adäquate Arbeitsform ist.

MITCHELL G. ASH Ich danke Ihnen für das sehr klare Statement. Sie sprechen mir aus dem Herzen: Interdisziplinarität schon unterhalb dieser komplexen Ebene gedeiht am besten, wenn sie aus einer Fragestellung hervorgeht. Und wenn Interdisziplinarität für sich genommen zum Desiderat wird für die Vergabe von Forschungsgeldern, wie jetzt bei der National Science Foundation geschehen, dann fragt man sich, wie es wohl weiter gehen wird.

Es spricht zu uns jetzt aus den Sozialwissenschaften Stephan Leibfried.

Stephan Leibfried

Forschungsverbünde: Ein kleiner Erfahrungsbericht samt einigen größeren Weiterungen*

Vorbemerkung

Lassen Sie mich zum Generalthema aus einer dreifachen Perspektive beitragen, die zunächst auf meinen eigenen Erfahrungen aufbaut:

- der Perspektive der Sozialwissenschaften,
- der einer jungen Universität im Nordwesten, der Universität Bremen, und ihrer frühen Erfahrung mit der Exzellenzinitiative (EI), und
- der des institutionellen Entwicklungshorizonts der EI, was die Verbindung der außeruniversitären mit der inneruniversitären Forschung betrifft, gerade auch ab 2017.

Forschungsverbünde in den Sozialwissenschaften: Das Bremer Beispiel

In den Sozialwissenschaften fällt das Thema der Forschungsverbünde in der Regel ins Leere, weil es meist vor Ort an einem präsenten „Außen“ fehlt mit dem man sich „verbündeln“ könnte. Allerdings schafft das „Top-down“-Verbunddenken der EI verbunden mit der ungeschriebenen DFG-„Standortgewohnheit“ Zugzwänge, etwa wenn man einen Exzellenzvertrag auf eine Graduiertenschule oder einen Exzellenzcluster stellt. Beides taten wir in Bremen: die Graduiertenschule BIGSSS, erfolgreich 2007¹ und erneut 2012; der Exzellenzcluster „Coping with Social Inequalities – Institutional Dynamics in Welfare Societies“, leider nicht erfolgreich 2011, obgleich von der Qualität vielversprechend, wenn man

* Überarbeitete und stark erweiterte Fassung des Vortrags, gehalten in der Wissenschaftlichen Sitzung der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 2. Dezember 2011

1 S. dazu: Birgitta vom Lehn, „Doktoranden auf der Schulbank“, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12./13. Mai 2012, S. C 4. Das „renewal proposal“ der BIGSSS für die Jahre 2012 bis 2017 ist am 15. Juni 2012 positiv beschieden worden. Zur BIGSSS und ihrem von der VolkswagenStiftung geförderten Vorgänger GSSS s. die erläuterte Bilderstrecke in *Lichtspuren. Ein Photoalbum zu 40 Jahren Universität Bremen*, Kurs Nordwest: *Brückenbauer und größere Forschungseinrichtungen in den Sozialwissenschaften und umzu*, Bremen: Universität 2012, S. 467–491 und S. 399–404.

allein auf die Sozialwissenschaften im engeren Sinne abstellt.² Mangels außeruniversitärer Partner vor Ort musste man sich im Nordwesten dann (minder-?)funktionale Äquivalente einfallen lassen, etwa Fernkooperationen. Man kommt beim unbesehen Weitergelten der DFG-Standort-erwartung in den Sozialwissenschaften automatisch in die Defensive.³ Nur Berliner Universitäten mit dem WZB oder die Universität Köln mit dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung haben hier ein automatisches Prä.

Ein gewisses Prä in Bremen war allerdings das Vorhandensein einer breit aufgestellten privaten Universität in Bremen-Nord, der Jacobs University Bremen.⁴ Das erlaubte ungewöhnliche externe privat-öffentliche Universitätskooperationen, die andernorts in Deutschland nicht möglich sind. So wird die BIGSSS von Anbeginn durchgängig von beiden Universitäten getragen.

Wahrscheinlich ist die Lage in den Geisteswissenschaften nicht ganz unähnlich der in den Sozialwissenschaften, obgleich es in diesem Bereich eigene außeruniversitäre Einrichtungen gibt, die nicht zu den vier Wissenschaftsorganisationen gehören.⁵ Für Universitäten außerhalb der Wissenschaftsagglomerationsregionen im Süden (etwa in Konstanz) oder ansatzweise in Berlin funktioniert das Verbundkonzept selbst für andere Disziplinen nur mäßig. Das Ruhrgebiet ist an sich eine Agglomerationsregion, hat aber bislang – trotz der Mercator Stiftung – noch

- 2 Die Sozialwissenschaften schneiden ohnehin recht stiefmütterlich in der EI ab. Nur durch das Zusammenrechnen mit den Geisteswissenschaften sieht die Lage in der DFG-Statistik besser aus als sie es in Wirklichkeit ist. In der EI 2.0 ist kein genuin sozialwissenschaftlicher Cluster über die Vorantragsstufe hinausgekommen. In der EI 1.0 und 1.1 war entsprechenden Initiativen auch kein Förderungserfolg beschieden. Allerdings sind fünf sozialwissenschaftliche Graduiertenschulen in der EI 2.0 2012 erfolgreich gewesen: neben Bremen („Sozialwissenschaften“) und Mannheim („Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Empirische und quantitative Methoden“) noch drei neue: Bamberg („Sozialwissenschaften“), Konstanz („Entscheidungswissenschaften“) und Tübingen („Lernen, Leisten und lebenslange Entwicklung“); die Berliner sozialwissenschaftliche Graduiertenschule wurde leider nicht verlängert, wohl weil die statistischen Berichtspflichten von den Hauptantragstellern nicht hinreichend ernst genommen worden sind.
- 3 Warum sollen eigentlich die FU Berlin und die Universität Bremen keinen sozialwissenschaftlichen Cluster gemeinsam beantragen können? Dagegen stand die bei der EI 1.0 von der DFG auf Anfrage ausgesprochene Erwartung einer Maximaldistanz von einer Stunde Fahrzeit, die sich nur mit einer Concorde hätte erfüllen lassen. Ähnliche Erwartungen kennt man schon im Nahbereich, etwa wenn in einem Sfb am Standort Universität Bremen Forscher aus Oldenburg mitwirken möchten und deshalb Rückfragen gestellt werden, die darauf hinauslaufen, dass die besonders enge Verflechtung beider Universitäten im Übrigen gegeben sein und belegt werden müsse.
- 4 S. *Lichtspuren* (Fn. 1), S. 390–398.
- 5 So die Deutschen Geisteswissenschaftlichen Institute im Ausland (<http://www.stiftung-dgja.de/>).

nicht vollständig zu sich gefunden, ebenso das Dreieck Aachen-Bonn-Köln. Und zudem: Zentrale Universitäten in diesen Südregionen, etwa die LMU, praktizieren das Verbundkonzept als Gesamtuniversität wiederum nur mäßig, weil sie von so vielen Verbundmöglichkeiten umstellt sind und deshalb eher auf Äquidistanz zu allen – oder zu den meisten – potentiellen Partnern zu gehen scheinen.⁶

Bremer Erfahrungen mit Forschungsverbänden, hypothetisch im Blick auf die dritte Förderlinie verallgemeinert

Wenn wir uns auf hypothetische Geschichtsschreibung einlassen, dann lässt sich aus dem Beispiel der Bremer Universität durchaus etwas lernen:⁷

Die Bremer Universität wäre bei der EI 1.1 (2007) vielleicht vorausgewählt worden und hätte auch eine ausgeprägtere Siegeschance in der dritten Förderlinie gehabt, wenn sie sich zur „**Meeresuniversität Bremen**“ umgegründet hätte: Sie hätte „nur“ die Meeresforschung rund ums „MARUM“ (DFG-Forschungszentrum und Exzellenzcluster⁸ – und ein eigener Forschungsbereich in der Universität Bremen⁹) und das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven, das vornehmlich vom Bund finanzierte *Helmholtz-Zentrum*, sowie das Bremer Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie zu ihrer neuen universitären Mitte machen müssen. Das Gedankenspiel hätte zu

6 Natürlich wird dann im Einzelfall, also bei Clustern und Graduiertenschulen, die Kooperation gesucht.

7 Zu einer erläuterten Bildgeschichte der Exzellenzinitiative in *Bremen* bis zum Sommer 2011 vgl. *Lichtspuren* (s. Fn. 1), S. 440–466; zum freudigen Start in *Freiburg* und dem Blick „von oben“ s. Stephan Leibfried, Hg., *Die Exzellenzinitiative: Zwischenbilanz und Perspektiven*, Frankfurt a.M.: Campus 2010, S. 281–289 und S. 11–24. Freiburg gehörte 2012 – neben Karlsruhe und Göttingen – zu den drei Exzellenzuniversitäten, deren Fortsetzungsantrag in der dritten Förderlinie abgelehnt wurde.

8 S. dazu „Schwerpunkt Meeresforschung: Vorstoß in die Todeszone“, *Bild der Wissenschaft* 2011, Heft 10, S. 28–53. Das „renewal proposal“ für den Exzellenzcluster „The Ocean in the Earth System: MARUM – Center for Marine Environmental Sciences“ für die Jahre 2012 bis 2017 wurde am 15. Juni 2012 positiv beschieden. Positiv beschieden wurde auch das Zukunftskonzept der Universität Bremen, so dass die UB zu den fünf Neuaufgenommenen in den „Club of 11“ der dritten Förderlinie gehörte („Die Nr. 1 im Norden“, *Aufmacher, Weser-Kurier* vom 16. Juni 2012, S. 1). Aufgenommen wurden ferner Dresden, die HU, Köln und Tübingen. (Der Neuantrag Mainz und der Fortsetzungsantrag Göttingen blieben in der politischen Schlussrunde mit „gelb“ auf der Strecke, so dass nicht einmal das obere Limit von 12 Exzellenzuniversitäten ausgereizt wurde.)

9 Wer sich um die „governance“ in Universitäten Sorgen macht, findet hier ein Modell für „best practices“.

einer *besseren* Bremer Version des Karlsruher Modells, des KIT, geführt: Landesuniversität mit gewichtiger Meeresspezialisierung, Helmholtz-Zentrum plus MPI bei deutlich höherer Prä-Integration, geringerer Diffusität und höherer Synergiechance als in Karlsruhe. So hätte man auch weitere Naturwissenschaften integrieren können, etwa Teile der Chemie, Biologie und Physik. Es hätte aber auch manche Natur- und Ingenieurwissenschaftszweige und die meisten Sozial- und Geisteswissenschaften eher peripher werden lassen, also Unwuchten geschaffen, die wir bei dem schmalen Wissenschaftshaushalt im Land Bremen nicht hätten ausgleichen können. Darum haben wir es seinerzeit beim Gedankenspiel belassen und der nahe liegenden „Karlsruher Versuchung“ des „big bang“ widerstanden. Die Bedenken, die sich aus dem möglichen Verlust einer „Volluniversität“ ergaben, wurden übrigens querbeet geteilt, auch von der „Meeresseite“. Hinzu kamen Bedenken, die sich daraus ergaben, dass man ratlos war, wie sich denn Unwuchten in der Universitätsverfassung bei der Integration von Helmholtz-Zentren vermeiden lassen.

Hätten wir es aber getan, so hätten wir langfristig in Bremen auch eine Art „Karlsruhe Problem“ gehabt: Das „Außen“ ist in Karlsruhe weit finanzpotenter – ferner größer und strammer von oben nach unten durchorganisiert – als das „Innen“. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist jedenfalls, da es in der EI 2.0 in der dritten Förderlinie mangels Cluster am 15. Juni 2012 nicht weitergefördert wurde, in eine Art faktische Abhängigkeit von einer potenteren Bundeseinrichtung bzw. dem dahinter stehenden Bund gekommen. Es ergibt sich eine Art institutionalisierter faktischer „spin“ hin zu einer Bundesuniversität, der auf seine rechtliche Ausformung drängen könnte.¹⁰ Dadurch,

10 Die *Bundesuniversität* liegt nicht so fern wie man denken könnte: Zwei Bundesuniversitäten scheint es schon zu geben, die beiden *Bundeswehruniversitäten* in Hamburg und Bayern. Ihr Bundescharakter dürfte mit dem *Ressortprinzip* (und der Natur der Aufgabe: Landesverteidigung) gerechtfertigt worden sein. Mit dieser Begründung ließe sich z. B. die *Verwaltungshochschule Speyer*, die jetzt eine Landesuniversität von Rheinland-Pfalz ist, vielleicht auch ins Bundesinnenministerium holen? Qua Natur der Sache könnte man bei der nordrhein-westfälischen *Fernuniversität Hagen* eventuell ähnlich denken, da sie über Studienzentren in der ganzen Republik verfügt (s. Anja Kühne, „Bundes-Uni: Hagen wirds“, *Tagesspiegel*, 21.2.2011, <http://www.tagesspiegel.de/wissen/wissenschaft-bundesuni-hagen-wirds/3849338.html>). Es läge dann doch eigentlich recht nahe, bei mit Helmholtz-Zentren verbundenen Universitäten (Beispiel: KIT) oder *Universitätsteilen* (Beispiel: „Bundes-Charité“) dem gleichen Argumentationssog zu folgen und sie allesamt zu „*Helmholtz-Bundesuniversitäten*“ bzw. zur „*Medizinischen Bundeshochschule Berlin*“ („Berlin Institute of Health“ ist der an sich vorgesehene Taufname) über das Ressortprinzip auf die Bundesebene „hoch zu beamen“? Die 10% Landesmittel sollten da nicht lange im Wege stehen. Was würde dann aber aus der Selbstverwaltung, der Wissenschaftsfreiheit und der „Stärkung der Universitäten“?

dass Wissenschaftsministerin Annette Schavan bei der KIT nun ausgleichend nachjustieren will,¹¹ dürfte sich diese Abhängigkeit wohl noch verschärfen.

In Bremen würde das alles „an sich“ milder ausgefallen sein; aber weil die Universität recht arm und das AWI relativ reich ist, wäre das Gefälle nicht wegen der Größenverhältnisse, sondern wegen der relativen Armut gegeben gewesen – eine Variante des „Popitz'schen Gesetzes von der höheren Anziehungskraft des zentralen Etats“. Zudem wären dann zwei Forschungskulturen organisatorisch aufeinander getroffen, die doch recht gegensätzlich sind: die Programmforschung der Helmholtz-Gemeinschaft, die eher vom Bund abwärts „ausführend“ denkt, und die Universitätsforschung, die vom Lehrstuhl oder dem Wissenschaftler aufwärts denkt; „top down“ versus „bottom up“, betriebsmäßige Forschung versus (oft eher) „Daniel-Düsentrieb-ge-neigte“ Forschung.

Die anstehende allgemeinere Frage: Wie organisiert man denn Forschungsverbände zur Stärkung der Universitäten? Modellaufrisse

Allerdings ist die Versuchung wohl nicht endgültig vorbei: Es scheint, als könnten die Weichen für die Fortsetzung der EI – und sei es unter neuem Namen und als Neubeginn – auf „funktionale Verbände in einer Region“, so Wolfgang Marquardt, Vorsitzender des Wissenschaftsrats, im

11 Vgl. <http://www.tagesspiegel.de/wissen/verlierer-der-exzellenzinitiative-rette-sich-werkann/6771874.html>: „Für das KIT wollen nun der Bund und das Land einspringen. Das gab Bundesministerin Annette Schavan bereits nach Rücksprache mit der baden-württembergischen Wissenschaftsministerin Theresia Bauer (Grüne) bekannt. Die Summe sei noch offen, heißt es aus dem BMBF und aus Baden-Württemberg. Das Land will auch für Freiburg fehlende Elitemittel kompensieren. ‚Es darf keine Exzellenztrümmer geben‘, sagt ein Sprecher von Ministerin Bauer. Bevor über einen Betrag entschieden werde, wolle man sich aber mit der Unileitung zu einer ‚klaren Analyse‘ zusammensetzen, woran das Scheitern gelegen habe. Die Uni Freiburg kündigte an, ihr Zukunftskonzept ‚auf jeden Fall fortzuführen, auch wenn die Mittel nun nicht so reichhaltig fließen werden‘.“

Was fehlte in Karlsruhe, Freiburg und Göttingen? Der Sprecher Bauers bekräftigte, das KIT sei allein an den Voraussetzungen gescheitert: Es konnte das nötige Cluster nicht durchbringen. ‚Das Zukunftskonzept wurde mit Höchstnoten bewertet. Es lag auf der Liste förderwürdiger Konzepte ganz weit vorn.‘ Freiburg und Göttingen brachten die Voraussetzungen für den Exzellenzstatus mit, gewannen also jeweils mindestens eine Graduiertenschule und ein Cluster. Beide scheiterten an ihrem Zukunftskonzept. Bisher gebe es noch keine näheren Hinweise vom Wissenschaftsrat, was in Freiburg schief gelaufen sei, heißt es aus Baden-Württemberg. Auch die Uni will sich erst äußern, wenn ihre Beurteilung vom Wissenschaftsrat eingetroffen ist.“

Januar 2012,¹² gestellt werden, wobei vor allem an Verbände zwischen den Universitäten und den Einrichtungen der vier Wissenschaftsorganisationen gedacht ist. Und eine wettbewerbliche Fortsetzungschance der Neugeförderten von 2017 bis 2022 ist von Wissenschaftsministerin Annette Schavan für alle drei Förderlinien schon in Aussicht gestellt.

Von diesen vier Organisationen ist vor allem die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) integrations*geneigt* und dies wird zudem vom BMBF gefördert – wobei es so scheint, als ob das BMBF seine „funktionalen Verbände“ ganz eigeninteressiert und mit wenig Rücksicht auf die Exzellenzinitiative verfolgt. Nach dem KIT weist die „Bundes-Charité“ in Berlin seit November 2011 diesen Weg.¹³ Weitere solche Schritte mögen folgen, soweit dem nicht die allgemeine Dienstleistungsnatur des jeweiligen Helmholtz-Zentrums (so beim DESY, Hamburg) im Wege steht. Allerdings sind mindestens zwei weitere Wissenschaftsorganisationen integrations*geeigneter*, weil mehr „bottom up“ und in ihrer Mission homologer zur Universität: die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und die Leibniz-Gemeinschaft (= Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V.; WGL), wobei die MPG weniger integrations*geneigt* und die Leibniz-Gemeinschaft eher integrations*offen* ist.¹⁴ Die Fraunhofer-Gesellschaft (= Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V.; FhG) scheint von ihrem Steuerungs- und Finanzierungsmodell her betrachtet derzeit weniger geeignet und auch *geneigt* zu sein.¹⁵

12 Zum ausführlichen Zitat dieses Versuchsballons s. Stephan Leibfried, Vorwort zu Peter Gaehtgens, „Die Exzellenzinitiative im Kontext Bund-Länder finanzierter Forschungsprogramme“, BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“; Bd. 1, S. 8f. Die nächste IAG-initiierte Broschüre ist: Hans Meyer, „Die Zukunft des Wissenschaftssystems mit ihren Förderprogrammen und die Regeln des Grundgesetzes über Finanzkompetenzen und Gemeinschaftsaufgaben“, BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“, Bd. 2 (Juli 2012). Dann folgt: Karl-Ulrich Mayer, „Produktive Pfadabhängigkeiten. Ein Diskussionsbeitrag zum Verhältnis universitärer und außeruniversitärer Forschung im Kontext der Exzellenzinitiative“, BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“, Bd. 3 (Juli 2012). Zu einer Skizze einer Fortsetzungsperspektive s. Stephan Leibfried, „Nach dem letzten Akt kommt der nächste Pakt“, FAZ, 27. Juni 2012, Nr. 147, S. N5; s. ferner Karl-Ulrich Mayer, „Leibniz auf dem Campus?“, FAZ, 2. August 2012, S. 6.

13 Es geht um die Fusion der Charité mit dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch, einem Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft.

14 Während die MPG in Eigenregie neue Institute gründen kann, also eine eigene „strategische Kompetenz“ hat, ist dies der Leibniz-Gemeinschaft bislang nicht gestattet; sie ist auf Bund-Länder Zustimmung angewiesen. Von daher ist die Leibniz-Gemeinschaft strukturell auf die Initiativen Dritter, etwa der Universitäten und der Länder, angewiesen.

15 „Fraunhofer-Chef weist Schavans Pläne zur Anbindung an Universitäten zurück“, <http://www.finanznachrichten.de/nachrichten-2012-03/23125956-fraunhofer-chef-weist-schavans-plaene-zur-anbindung-an-universitaeten-zurueck-003.htm>

Zwar hätten wir in Bremen etwa zwanzig „an-Institute“, davon jedenfalls acht aus den vier Wissenschaftsorganisationen.¹⁶ Diese acht Einrichtungen sind in enger, kontinuierlich ausgebauter Zusammenarbeit mit der Universität Bremen entstanden¹⁷ und kooperieren inzwischen meist auch mit Jacobs, die Integration ist also auch gut und zügig intensivierbar. Aber das AWI mit seinen tausend Mitarbeitern ist durchaus das gewichtigste externe Institut unter den acht und damit das Institut mit der vergleichsweise größten Prägekraft.

An sich müsste die Integration bei homologer Struktur einfacher sein: Die MPG und die Leibniz-Gemeinschaft sind, sobald die Themen feststehen, eher „bottom up“ organisiert und passen so in ein Wissenschaftsfreiheitsregime, wie es auch die Universitäten kennen.¹⁸ Es handelt sich zudem in der Regel um nicht so große Einrichtungen, sodass die Eigenkomplexität keine so ausgeprägte Rolle spielt. Die Helmholtz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft werden eher „top down“ geführt, wobei Helmholtz-Zentren meist recht groß ausfallen und ausführende Einrichtungen für die Programmforschung des Bundes sind. Das heißt, dass der Bund in Einzelfällen über die Referenten jedes Jahr

- 16 Zunächst zu den acht (samt Gründungsjahr): 1. AWI (Helmholtz, 1980), 2. DLR Bremen, Institute für Raumfahrtssysteme (Helmholtz, 2007), 3. MPI für Marine Mikrobiologie (MPG, 1992), 4. ZMT = Zentrum für Marine Tropenökologie (1991; Leibniz 2009), 5. BIPS = Bremer Institut für Präventionsforschung (1981, Leibniz 2012/13) 6. IFAM = Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (1968; Fraunhofer 1974), 7. IWES = Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (Fraunhofer, 2009), 8. ME-VIS = Institut für bildgestützte Medizin (Fraunhofer, 1995). Zusätzlich zu nennen wäre das Deutsche Schifffahrtsmuseum (Leibniz, 1980), das Robotics Innovation Center des DFKI (Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz) in Bremen (als Labor 2006; als Institut 2009) und die KMK-finanzierte Forschungsstelle Osteuropa (1982). Das alles wird durch etwa 12 Landesinstitute ergänzt, die meist einen technikwissenschaftlichen Zuschnitt haben.
- 17 Insoweit lässt sich, entgegen Peter Gaetgens („Die Exzellenzinitiative ...“, s. Fn. 12, Zitat unten auf S. 38), durchaus zeigen, dass auch die Bremer Einrichtungen in „enger arbeitsteiliger Zusammenführung universitärer und nicht-universitärer Forschung in Kooperationsverbänden zur gemeinsamen Nutzung der jeweiligen Ressourcen für geteilte Anliegen und Projekte“ (ebenda, S. 38) wirken und sogar ihre Gründung in der Regel gerade in dieser Absicht erfolgte und den Forschungsradius systematisch ausgeweitet haben. Das Zitat bei Gaetgens hebt zwar auf die Finanzierungszwänge und -erfolge eines armen Bundeslandes, nicht aber zu Recht darauf ab, dass hier „frei von wissenschaftlichen Bedürfnissen“ landesfinanzierte Wissenschaftseinrichtungen in die Förderung des Bundes übertragen worden sind. Das ließe sich im Durchgang durch die einzelnen Einrichtungen genauer zeigen.
- 18 Während die Institute der Leibniz-Gemeinschaft (Finanzierungsschlüssel in der Regel 50:50) eher als eine Länder-Domäne mit Bundesmitfinanzierung gesehen werden können, wird die MPG (Finanzierungsschlüssel 50:50) eher als eine homogene länderübergreifende, bundesweite Einheit gesehen, allerdings ohne dass der Bund und/oder das Land dort einen relevanten Zugriff hätten.

jedenfalls bis in die Meso-Ebene des Institutshaushalts hinein mitregieren kann.¹⁹ Das alles steht quer zu den Wissenschaftsfreiheitsregimen der erstgenannten Einrichtungen.

Wird die faktische funktionale Integration zu einer organisatorisch-rechtlichen, zu einer institutionellen gesteigert – was, wenn die Integration nachhaltig sein soll, das bundesweite Panier der Verbindung von inner- und außeruniversitärer Forschung ab 2017 sein könnte –, so treten erst die eigentlichen Probleme auf. Die Problemlösungsmodelle werden vor allem für die Helmholtz-Gemeinschaft interessant, weil dort die Integrationsproblematik zweier anders gearteter Partner am stärksten ausgeprägt ist. Folgende Modelle kommen in Frage:

- Das „**dualistische Kombinations- oder Amalgammodell**“ hat zwei intern vollständig getrennte Kreisläufe, z. B. die alte Universität und das alte Helmholtzzentrum. Dem entspricht die Karlsruher Lösung, also das KIT-Modell, das unterhalb einer gemeinsamen Spitze voll dualisiert ist.²⁰ Dieses Modell kommt eigentlich nur in Frage, wenn zwei Einrichtungen im Wesentlichen – bei Fächerspektrum, Personal und Haushalt – gleichartig sind. Diese Lage gibt es eigentlich nur bei den alten, umprogrammierten Kernforschungszentren in Karlsruhe und Jülich bezogen auf die korrespondierenden Technischen Universitäten in Karlsruhe und Aachen.

19 Die Finanzierung der Fraunhofer-Institute erfolgt zu ca. 30% aus öffentlichen Mitteln (und zwar in der Teilung 90:10 zwischen Bund und Ländern) und zu ca. 70% durch Auftragsforschung. Die Finanzierung der Helmholtz Einrichtungen liegt zu 90% beim Bund und zu 10% beim Land. Bei den 18 Helmholtz-Zentren handelt es sich meist um recht große mono-thematische Einrichtungen, wovon zwei, die alten Kernforschungsanlagen (Jülich und Karlsruhe), ihre Monothematik aufgegeben und sich interdisziplinär und multithematisch aufgestellt haben und so in den Augen mancher eher zu „Gemischtwarenläden“ geworden sind; beide haben schon früh die Nähe zur Universität gefunden (KIT, JARA). Mit der Strategie der „Gesundheitszentren“ scheint die Helmholtz Gemeinschaft bei den chronischen Volkskrankheiten in jüngerer Zeit neue Wege zu gehen: Neben den realen Zentren (DZNE, DKTK), die mit Universitäten nach dem „Partnermodell“ verfahren, gibt es auch „virtuelle Zentren“ für einzelne Volkskrankheiten, die projektförmig Mittel u. a. an die Universitäten weiterleiten; sie scheinen pro Volkskrankheit wie Mini-DFGs zu funktionieren (vgl. <http://www.helmholtz.de/forschung/gesundheit/> und vor allem <http://www.bmbf.de/de/gesundheitszentren.php>). Zu Helmholtz im Auf- und Umbau seit ihrer Gründung 1991 s. Sabine Helling-Moegen, *Forschen nach Programm. Die programmorientierte Förderung in der Helmholtz-Gemeinschaft: Anatomie einer Reform*, Marburg: Tectum 2009 (Diss. Speyer 2008).

20 S. dazu kritisch Hans Meyer, „Die Zukunft des Wissenschaftssystems mit ihren Förderprogrammen und die Regeln des Grundgesetzes über Finanzkompetenzen und Gemeinschaftsaufgaben“, BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“ 2/2012 (Juli 2012), S. 37–42 (VIII.2).

- Ein **partielles, „hinkendes dualistisches Kombinationsmodell“** bietet sich in allen weiteren Fällen an, wo eine (Voll-)Universität einer großen Forschungseinheit gegenübersteht, die *ein* Thema – sei es nun die Krebs- oder Meeresforschung – langfristig verfolgt. Die seit 11/2011 verfolgte Integration der Forschung der Berliner Charité mit dem (Helmholtz) Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch illustriert das am Beispiel einer Fakultät, die allerdings seit 2003 von zwei Universitäten gemeinsam betrieben wird (HU und FU).
- Das **„Dachmodell“** läuft auf eine Art „Holding Company“ für mindestens zwei getrennt und dabei selbständig bleibende Organisationskreise hinaus, der eine Kreis die Universität, der andere das außeruniversitäre, selbständig bleibende Institut. Der Holding Company **„gehören“** die beiden selbständigen Einrichtungen und sie dirigiert sie. Dazu kenne ich in Deutschland bislang keine Beispiele aus eigener Erfahrung. Allerdings gibt es zwischen Universitäten dachartige Kombinationen, die entweder schnell in eine neue Einheit kippen können oder in ein schwächeres Vertragsmodell zurückfallen: Erinnerung sei an die großen Anläufe zu einer Niedersächsischen Technischen Hochschule mit drei Standorten unter Lutz Stratmann (NTH; <http://www.nth-online.org/>). Die Bundesholding der sechs eidgenössischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen im „ETH-Bereich“ geht in diese Richtung. Zum ETH-Bereich gehören die Eidgenössische Technische Hochschule ZÜRICH, die École polytechnique fédérale de Lausanne und vier weitere Forschungseinrichtungen.²¹ Wir nehmen in Deutschland immer nur die ETH Zürich als eine Singularität wahr; aber es wäre ein bundesstaatliches Wunder, wenn es nur sie alleine gäbe. Vielleicht kann man auch das University of California System in diesem Dach-Sinne verstehen. (Vielleicht lässt sich das Dachmodell ja auch

21 Das Paul-Scherrer-Institut (für Elementarteilchenphysik) im Kanton Aargau; die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft in Birmensdorf (Kanton Zürich), Davos (Kanton Graubünden), Sion (Kanton Wallis), Lausanne (Kanton Waadt) und Bellinzona (Kanton Tessin); die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Dübendorf, ein Vorort von Zürich, und St. Gallen (Kanton St. Gallen); und die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz in Dübendorf und Kastanienbaum (Kanton Luzern). Zur Schweiz s. Konrad Sahlfeld, Struktur und Finanzierung der Schweizer Hochschullandschaft – eine Aufgabe für Bund und Kantone, in: Margrit Seckelmann, Stefan Lange und Thomas Horstmann, Hg., *Die Gemeinschaftsaufgaben von Bund und Ländern in der Wissenschafts- und Bildungspolitik: Analysen und Erfahrungen*, Baden-Baden: Nomos 2010, S. 239–259.

für Untereinheiten denken, etwa im Verhältnis von Berlin-Buch zur Charité.)

- Das (private) „Tochtermodell“ arbeitet mit gemeinsamen externen Gründungen spezialisierter Einrichtungen zwischen beiden Organisationskreisen. Als niedersächsisches Beispiel mag die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) und das Braunschweiger Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) dienen, die 2008 an einer Schnittstelle beider Einrichtungen in Hannover die gGmbH „Twin-core“, ein Zentrum für experimentelle und klinische Infektionsforschung, als „gemeinsame Einrichtung“ gegründet haben. Solche Einrichtungen werden, wenn sie als „Außenstelle“ auf dem Campus gelegen sind, im Gegensatz zu ihren Müttern, den „Helmholtz Zentren“, „Helmholtz-Institute“²² genannt. Das Tochtermodell kann auch länderübergreifend die Form einer Stiftung annehmen, so die kleine NOWETAS zwischen den Universitäten Oldenburg und Bremen, der Jacobs University Bremen und dem Hanse-Wissenschaftskolleg in Delmenhorst (<http://www.nowetas.de/cms/>).
- Eine Art **ständestaatliches Repräsentations- und begrenztes Mediatisierungsmodell**: Alle Institutionen sind einzeln unter der Schirmherrschaft des Universitätsrektors vertreten und in einem Rat (Council) zusammengefasst, in dem sie ihr Vorgehen als Einrichtungen eigenen Rechts koordinieren. Beispiele bilden Göttingen mit seinem Göttingen Research Council (GRC; <http://www.uni-goettingen.de/de/56424.html>) samt dem Research Campus²³ und die TU Dresden mit dem Dresden-Concept (<http://www.dresden-concept.de/>).
- Das mehr oder weniger starke **Vertragsverbundmodell**: Hier schließen Universitäten miteinander oder mit einem oder mehreren Dritten Kooperationsverträge. In seiner ganz losen Form zielt das

22 S. http://www.helmholtz.de/forschung/helmholtz_institute/. Dort wird das Programm erläutert und sind die fünf Institute auf dem Universitätsgelände in Freiberg (Ressourcentechnologie), Jena (Laser-, Elektronen- und Schwerionenstrahlen), Mainz (Struktur, Symmetrie und Stabilität von Materie und Antimaterie), Saarbrücken (Pharmazeutische Forschung) und jüngst in Ulm (Batterieforschung; dazu <http://www.uni-ulm.de/home2/presse/aktuelles-thema/helmholtz-institut-zur-batterieforschung.html>) angeführt. Die *Standorterwartung* gilt hier nicht, wie die Kooperation *Jena-Darmstadt-Hamburg* und *Saarbrücken-Braunschweig* zeigt.

23 Natürlich war Göttingen dann von vielen Einzelverträgen, etwa mit der MPG, unterlegt, die dem Ganzen kooperativ klarere Konturen als „Governance-Verflechtung“ gaben. Auch war das Research Council für Neuberufungen der Universität die maßgebliche Entscheidungsinstanz. Dresden wird sein Konzept nun mit dem Gewinn des Status der Exzellenzuniversität sicherlich entsprechend unterfüttern.

Modell nur auf mehr gemeinsame Sichtbarkeit, hat aber kaum ein eigenständiges Tätigkeitsprofil. Wahrscheinlich passt zu diesem Typus die Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR; <http://www.uamr.de/>), ein lockerer Verbund von drei Universitäten: Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen mit der Ambition, die Metropolregion Ruhrgebiet gemeinsam sichtbarer zu machen. Die Jülich Aachen Research Alliance (JARA; <http://www.jara.org/>) hingegen ist ein Fall eines stärker profilierten Verbunds: Alternativ zum Kombinationsmodell tut sich eine große außeruniversitäre Einrichtung (Jülich) mit einer gleichstarken TU (Aachen) zusammen, um in bestimmten Bereichen (Energie, Hirnforschung, Informationstechnologien und „Simulationswissenschaften mit Hochleistungsrechnern“) wohl über kleine, schwache und private Töchter gemeinsam mehr zu erreichen. Der Verbund kann also durchaus Eigengewicht haben, aber doch nie so viel, dass er wie ein echtes Dach wirken kann. Diese Verbundmodelle sind wohl nur durch ihre Vertragsform von dem folgenden Modell abzugrenzen.

- Ein **„faktisches Lebensgemeinschaftsmodell“** mag dienlich sein: Vielleicht kann man, wie im Familienrecht so auch im öffentlichen Recht, systematisch Rechtsfolgen an eine faktisch gelebte Integration knüpfen, also auf diese Weise viele Organisationsdilemmata und manchen Organisationsfrust umgehen? Diese Formen beruhen schlicht auf dem faktischen Kooperationswillen beider Partner und sie werden derzeit wohl als eine Art Innen-BGB-Gesellschaft eingestuft. Es scheint, dass Organisationen wie das Hamburger CFEL (Center for Free-Electron Laser Science; <http://www.cfel.de/>) in diese Kategorie fallen; es wird von drei Einrichtungen gleichzeitig getragen: dem Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY, Helmholtz), der Universität Hamburg und der Max-Planck-Gesellschaft. Viele kleine Kooperationen können hier als Beispiel dienen, die ohne eine eigene Rechtsfähigkeit auskommen.
- ...? Mit Sicherheit habe ich das Organisations-Pluriversum hier noch nicht ausschöpfen können.

Die Zukunft dürfte wohl darin liegen, ein **„monistisches Allianz-Modell“** (vielleicht besser: „integriertes Aufgabenmodell“, „Integrationsmodell“, „legitime-Tochter Modell“ oder „Fusionsmodell“) zu finden, in dem diverse Gegensätze – wie „bottom up“ versus „top down“, Haushaltsautonomie versus potentieller Haushaltsdurchgriff des Bundes bis in die Meso-Ebene der Institute sowie schwächere versus gute Ausstattung – versöhnt werden können. Nur so kann man dem dualistischen Kombinationsmodell produktiv entkommen.

Vielleicht müsste das monistische Modell wie folgt aussehen:²⁴ Es wäre immer eine von beiden Seiten zu tragende „Tochter“ (die „Campus-Allianz“) zu gründen, bei der Teile der jeweiligen universitären und der jeweiligen außeruniversitären Aufgaben *vergemeinschaftet* und *vereinheitlicht* werden. So entsteht eine *gemeinsame* Aufgabenstellung, die sich auch in den jeweils *eigenen*, angeglichenen Aufgabenstellungen beider Partner ausdrückt und deren jeweilige Aufgaben *umprägt*. Auf diese Weise entsteht eine Tochter

- mit gemeinsamer Aufgabenstellung,
- mit Gleichstellung des einbezogenen wissenschaftlichen Personals und
- auf der Grundlage einer ausgewogenen-paritätischen wechselseitigen Beteiligung.

Diese Tochter ist gleichzeitig eine universitäre und außeruniversitäre Einheit und hat über die vergemeinschaftete Aufgabenstellung eine kongruente *doppelte Identität* bzw. Zuordnung. Diese Tochter unterliegt als Ganzes dem universitären Organisations- und Strukturregime, weil nur so Art. 5 Absatz 3 Satz 1 Grundgesetz respektiert bzw. nur so – das war schließlich das Ziel der Exzellenzinitiative – die Universität gestärkt werden kann und ihre Identität nicht untergeht. All das hätte die Satzung zu regeln. Da die Aufgabenstellung nach drei Seiten hin vergemeinschaftet wurde, gehört diese *gemeinsame* Aufgabe – die universitäre Aufgabe eingeschlossen – auch zu den außeruniversitären Aufgaben des Helmholtz-Zentrums und kann daher im 90:10-Schlüssel vom Bund mitfinanziert werden. Das sind dann auch keine „Dritt“-Mittel für die Tochter, sondern „Erst“-Mittel für die eigenen – erweiterten – Aufgaben des Helmholtz-Zentrums und seiner Tochter, die zugleich auch die Tochter der Universität ist.

Das ist dann weder ein „Dach“-Modell, noch fußte es auf dualistischer Trennung in einer Kombipackung à la KIT. Es wäre der Versuch in einem *komplexeren* Tochtermodell, das neue Ganze in eine echte gemeinsame Verantwortungsstruktur zu fassen.

Man muss sich das „monistische Allianz-Modell“ also als strahlenförmig ausgreifende, intensive Verbindung mit dem Kranz von Einrichtungen rund um die jeweilige Universität vorstellen. Bei der Universität

24 Dieses Modell liegt inzwischen ausgearbeitet vor: Reinhard Hoffmann, „Das monistische Modell. Die Mitfinanzierung des Bundes von Universitätseinrichtungen des Landes im integrativen Kooperationsverbund Universität/außeruniversitäre Forschungseinrichtung,“ BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“ 5/2012 (September 2012).

Bremen kämen also die etwa zwanzig Institute, davon acht aus den vier Wissenschaftsorganisationen, jeweils ganz unterschiedlich in den Blick; ebenso käme die Graduiertenschule BIGSSS als eine von zwei Universitäten (2/3 UB, 1/3 Jacobs) getragene Exzellenzeinrichtung in der Universität Bremen ins Visier. Jede dieser gemeinsamen Töchter hätte eine auf sie zugeschnittene Satzung, die auf die Eigenheiten des Themas und auf die beider Partner (Universität, externes Institut) abgestimmt wäre.

Dieses „monistische Modell“ ist wesentlich *unterhalb* der Verfassungsebene im Wissenschaftsverwaltungsrecht angesiedelt.²⁵ Mir scheint, dass die öffentliche und politische Diskussion überwiegend bis ausschließlich unter der übergeordneten Fragestellung geführt wird, ob eine Grundgesetzänderung erforderlich ist. Das politische Stichwort lautet Aufhebung des „Kooperationsverbots“. Das lenkt allerdings hier die Aufmerksamkeit in die falsche Richtung, denn: Das „monistische Modell“ könnte man ohne weiteres heute verwirklichen, ganz unbenommen der politischen Auseinandersetzungen um diese Verfassungsänderung und um eine Revision der Föderalismusreform von 2006.²⁶ Und Reinhard Hoffmann hat uns auch schon darauf hingewiesen, dass wir dafür in Bayern schon ein Vorbild haben: Den Forschungsreaktor München (FRM) I der TUM (1957-2000; das „Atom-Ei Garching“) und den

25 *Rechtlich* kommt es vor allem – gerade neben der *faktischen* („doppelten“) Identität von ein und derselben (gemeinsamen) Aufgabenstellung von zugleich drei Einheiten (universitäre wie außeruniversitäre Einheit und die gemeinsame „Tochter“-Einheit) – darauf an: Wer bestimmt die Zuordnung einer Wissenschaftsaufgabe zum universitären oder zum außeruniversitären Bereich – oder gleichzeitig-parallel zu beiden? Das heißt, wer hat die *rechtliche* Befugnis und Kompetenz, eine entsprechende Bestimmung verbindlich zu treffen – eine Bestimmung bzw. eine Zuordnung, die die in Art. 91b Abs. 1 Satz 1 Nrn. 1 und 2 Grundgesetz benannten Tatbestandsvoraussetzungen – also „an“ oder „außerhalb von“ Hochschulen – im konkreten Falle ausfüllt. Der Grundgesetzartikel sagt selber nichts darüber, wann ein Fall „an“ (gleichbedeutend mit „in“) oder ein Fall „außerhalb“ vorliegt und er schließt auch keine Aufgabenüberschneidung und -vergemeinschaftung aus. Land und Universität sind dabei zuständig für die Bestimmung der universitären Aufgaben, sowie Bund und Land (zusammen mit der außeruniversitären Wissenschaftsorganisation) für die außeruniversitären Aufgaben. Die zuständigen Instanzen können also die identische Aufgabenstellung den beteiligten (drei) Einheiten zuordnen und sich auch auf ein übereinstimmendes gemeinsames Handeln verbindlich verständigen, so in einer Kooperationsvereinbarung, sprich: im Einzelfall in den „Gründungsstatuten“, die dem neuen Modell entsprechen. Damit sind die Aufgaben der Tochter auch solche der außeruniversitären Einheit und können zur Gänze dem Finanzierungsmodus dieser Einheit folgen.

26 Die vorgeschlagene Verfassungsänderung könnte allerdings in anderen Fällen weiterhelfen; etwa, wenn es allein um die Lehre geht, ohne Forschungsbezug; oder wenn es um die Neugründung einer Forschungseinrichtung in einer Universität geht, ohne dass man zwei Einrichtungen innen und außen kombinieren oder fusionieren kann. Das Atom-Ei Garching in den 1950er Jahren war so ein Fall.

FRM II der TUM (2004-laufend), jeweils eine „institutionell“ bundesmitfinanzierte Einrichtung der *Technischen Universität München* (TUM), auf dem Campus der TUM gelegen und im Verbund mit Helmholtz-Forschungszentren betrieben.

Dabei ist unterhalb der institutionellen Integration, etwa bei der MPG oder Fraunhofer, wo es an Eignung und/oder Geneigtheit fehlt, auch eine Menge Raum für andere Arten von Integration, etwa für „Integration durch Vernetzung“. Das kann die Form von gemeinsamen Berufungen nicht nur an der Spitze – Fraunhofer spricht vom „Karlsruher Modell“ –, sondern für die breiter gesehene Leitungsebene annehmen, oder es kann den Aufbau gemeinsamer Nachwuchsgruppen und Graduiertenkollegs umfassen.²⁷

Nehmen wir nun erneut ein Bremer Beispiel, zielen aber nicht, wie bislang, auf *eine* Universität, sondern auf die funktionale Integration in einer größeren *Region*. Das mag weit entfernte Zukunftsmusik sein, lohnt aber vielleicht als Fernsicht eine Betrachtung: Wie soll man sich organisieren, wenn man sich Integration in einem Großthemengebiet für ganz Nordwestdeutschland vorstellen würde? Wenn man sich also beispielsweise einen „Northwestern University Ocean Campus“ vorstellt, der dem monistischen Modell nahe kommt, aber von den drei nordwestdeutschen Universitäten (Universität Bremen mit dem großen MARUM, Universität Oldenburg mit dem ICBM²⁸ und Jacobs University Bremen mit einigen Forschungsschwerpunkten²⁹) ausgehend alle hier einschlägigen außeruniversitären Einrichtungen umgreift, also das AWI (Helmholtz), das MPI für Marine Mikrobiologie (MPG) und das Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT, Leibniz), und sich zudem auf zwei Bundesländer erstreckt? Wird man da nach dem Sprecheruniversitätsmodell verfahren mit der Universität Bremen als „hub“? Oder würde man ein (public-private, two-state) Universitätskonsortium heranziehen? Wenn man so denkt, landet man bei einer hybriden Mischung aus mehreren oben genannten Modellen. In einem flexibel angepassten monistischen Campus-Modell könnte man aber den vorfindlichen unterschiedlichen Organisationsformen Rechnung tragen.

27 Hier dürfte sich schon in den Anträgen zur Exzellenzinitiative 2.0 eine bunte Menge von Vernetzungselementen finden. Da die Anträge nicht öffentlich sind und werden, können nur Wissenschaftsrat und DFG sie auswerten. Eigentlich sollten die Anträge nach der Bewilligung öffentlich zugänglich sein.

28 Institut für Chemie und Biologie des Meeres (<http://www.icbm.de/>)

29 Die Jacobs University hat die Forschungsschwerpunkte Space and Earth Sciences, Environmental Science, Bio-Geo-Marine Resources und Marine Engineering.

Zu erwarten ist aber, dass Integration nicht vornehmlich „bottom up“ von der Universität her gedacht wird, sondern „top down“, gewissermaßen von einem gesamtdeutschen „Systemarchitekten“ her. Für diese Rolle böte sich in Deutschland am ehesten die Helmholtz-Gemeinschaft an, die qua Größe und Masse, thematischer Konzentration, Programmorientierung, bundesweiter Präsenz und bundeseinheitlicher Leitung die größte Chance hat, eine Wissenschaftssystem-Führerschaft durchzusetzen, die natürlich im Gewand der Partnerschaft aufträte.³⁰ Die ersten Schritte in diese Richtung sind schon abzusehen:³¹

- Man verstärke bundesmitfinanzierte, feste Einrichtungen à la KIT, baue auch die JARA-Allianz (<http://www.jara.org/>) entsprechend um und gehe dann zu *Teilfusionen* à la Bundes-Charité über. (Man lebe also jeweils die „Hochzeits-Strategie“ eines reichen Partners aus.) Das ließe sich um eine Reihe weiterer Teilfusionen von Zentren in Braunschweig, Bremen usf. ergänzen.
- Man setze die Strategie der institutionellen Netzwerke fort, die auf Dauer angelegt sind und mehrere Universitäten und Helmholtz-Zentren einbinden. Sie werden jeweils von einem Helmholtz-Zentrum oder -Forschungsbereich aus gestaltet, haben also jeweils einen festen, massiven Helmholtzkern im Netz. Hier mag man an die üblichen „grand challenges“ denken, etwa individualisierte Medizin, Energie, Daseinsvorsorge oder an Höchstleistungsrechner. (Man lebe also die „Haremsstrategien“ von reichen Partnern aus.)
- Man ergänze das durch projektgeförderte Netzwerke, die themenbezogen sind und noch nicht auf dauerhafte Verbindungen zielen. Hier geht es um „virtuelle Zentren“. Man mag vor allem an

30 Wenn ich das recht sehe, so besteht Helmholtz inzwischen zum kleineren Teil aus Großforschungseinrichtungen: sie setzen sich einerseits aus mono-thematischen Einrichtungen (nach Art des AWI) zusammen, andererseits aus zwei ehemals monothematischen Kernforschungszentren (Jülich und Karlsruhe), die statt der Kernforschung inzwischen eine Vielfalt von anderen Themen aufgebaut haben. In seinem zweiten, weitaus größeren Teil scheint Helmholtz vornehmlich aus der Gesundheitsforschung zu bestehen, die im Ausnahmefall als monothematische feste Einrichtung betrieben wird, im Regelfall aber als eine Art „virtuelles Zentrum“ existiert, das auf je eine Volkskrankheit zielt, also als institutionelle Netzwerk mit einer Reihe von Universitätseinrichtungen organisiert ist, mit Helmholtz als Mini-DFG.

31 Vgl. Helmholtz-Gemeinschaft, „Helmholtz 2020 – Zukunftsgestaltung durch Partnerschaft. Der Beitrag der Helmholtz-Gemeinschaft zur Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandorts Deutschlands“, Entwurf für die Senatsbefassung, Stand: 15. Mai 2012. Im September 2012 hat die Helmholtz-Gemeinschaft ihr stark kritisierendes Strategiepapier nur leicht überarbeitet endgültig beschlossen; s. dazu Anja Kühne, *Der Tagesspiegel* (Wissen), 21.9.2012; s. <http://www.tagesspiegel.de/wissen/wissenschaft-und-politik-mehr-macht-mehr-geld-die-helmholtz-gemeinschaft-erhebt-einen-fuehrungsanspruch/7160702.html>

ein weiteres Ausgreifen im Gesundheitsbereich denken, aber auch an Erdfernerkundung und Großgeräte als Supermikroskope. (Um im Bild zu bleiben, hier geht es um die „Hein Mück aus Bremerhaven“-Strategie.³²) Hier kommt man offenbar der DFG direkter ins Gehege – was ja in der Helmholtz'schen Gesundheitsforschung schon seine Vorläufer bei der Förderung der Forschung zu den Volkskrankheiten hat.

Soviel zu den zwei realen Endpunkten eines Kontinuums: Monistisches Allianz-Modell versus „Helmholtzisierung“. Dabei kann man auch Helmholtz-Zentren, wie gezeigt, in ein „monistisches Modell“ einbinden – eine „Helmholtzifizierung“ der deutschen Wissenschaftslandschaft ist also nicht zwingend.

Das „Top-Down“-Denken kommt allerdings auf leisen Sohlen, als hehre Idee, auch als „Planckifizierung“ daher, etwa wenn der MPG-Präsident Peter Gruss in einem Interview in *DIE ZEIT*³³ die strategische Perspektive der MPG öffentlich mitteilt:

„ZEIT: Sie haben ausgerechnet, dass die Max-Planck-Gesellschaft – wenn man sie als Universität betrachten würde – im Shanghai-Ranking der weltweit besten Universitäten den fünften Platz belegen würde. Die Antwort der deutschen Universitäten auf solche Rankings liegt nahe: Die Max-Planck-Institute müssen ja auch nicht ausbilden.

GRUSS: Wenn wir deutsche Universitäten in die Top Ten der Welt bringen wollen, ist der Erfolg am wahrscheinlichsten, wenn wir Strukturen wie an den US-amerikanischen Spitzenuniversitäten etablieren, mit wenigen Studenten und vielen Professoren. Diese Struktur haben Max-Planck-Institute bereits. Wir bilden ja durchaus Doktoranden und Postdoktoranden aus. Wenn uns die Politik den Status einer Graduierten-Universität verleihen würde, hätte Deutschland sofort eine Universität in den Top Ten.

ZEIT: Welchen Vorteil sollte das haben, wenn die Max-Planck-Institute zu einer Graduierten-Universität werden?

GRUSS: Wir würden die Sichtbarkeit des Standorts Deutschland erhöhen. Und die Deutschen Universitäten würden uns auf Augen-

32 Das Lied beginnt so:

„Hein Mück aus Bremerhaven
ist allen Mädchen treu,
er hat nur eine feste Braut und zwanzig nebenbei.
Die eine in Havanna, die and're auf Hawai ...“

33 „Rezepte für die Weltelite“, *Die Zeit*, 21. Juni 2012, Nr. 26, S. 39.

höhe begegnen. Aber wir müssten natürlich viel investieren, etwa in die Entwicklung von Curricula.“

Bislang erzwang das ausschließliche Promotions- und Habilitationsrecht der Universität einen gewissen Kooperationskorridor der Außeruniversitären mit den Universitäten, so dass die Außeruniversitären in ihrer ausschließlichen Konzentration auf Forschung „nur dominant“ waren und ein Vier-Pakte-System seit Mitte der 2000er Jahre der Kooperation innen- außen weitere Wege bahnen konnte. Folgte man dem Vorschlag von Peter Gruss, so würde dieser Kooperationszwang beseitigt und würde aus der *Dominanz* eine *Hegemonie* werden; erste Durchbrüche wurden schon 2008 in Mainz angestrebt.³⁴ So betrachtet ist die „Augenhöhe“ doch eher Augenwischerei: Mit einer kleinen Maßnahme, die zunächst kein Geld kostet, kann man, wie dieses Beispiel zeigt, massiv die Gesamtbalance im Wissenschaftssystem verschieben und gewissermaßen „Versäulung von oben“ ‚partnerschaftlich‘ betreiben. Auch hier ist das „monistische Modell“ die wirklich partnerschaftliche Lösung, und es brächte den monistischen Universitätstöchtern, die zusammen mit Max-Planck in die Welt gebracht werden, zudem als Mitgift auch das Promotionsrecht.

Welche Form auch immer die Exzellenzinitiative ab 2017 finden mag³⁵ – vielleicht hat man Humor genug, sie „Eminenzinitiative“ zu taufen³⁶ –, diese organisatorischen Probleme der institutionellen Integration werden nicht vergehen. Sie müssten nur sorgfältiger vorher bedacht werden, wenn man das Wissenschaftssystem insgesamt näher zusammenbringen und stimmiger machen möchte. Wir scheinen uns, so eine Einschätzung

34 Amory Burchard, „Max-Planck darf in Mainz promovieren. Kommt es zu einem Tabubruch an deutschen Universitäten? Wissenschaftler, die nicht zur Hochschule gehören, sollen das Promotionsrecht erhalten. Schon jetzt gibt es Proteste gegen das geplante Doktorandenprogramm“, Tagesspiegel online, 11.01.2008 00:00 (<http://www.tagesspiegel.de/wissen/universitaet-max-planck-darf-in-mainz-promovieren/1138312.html>). In der Folge entwickelte sich das zu einem größeren „lokalen“ Konflikt an der Nahtstelle Universitäten-Außeruniversitäre.

35 Vgl. zu den Lerneffekten aus den ersten zwei Runden: Stephan Leibfried und Ulrich Schreiterer, *Quo vadis, Exzellenzinitiative?* BBAW-Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“, Bd. 4 (Juli 2012).

36 Dem Beitrag war die Perspektive „Forschungsverbünde“ vorgegeben und sie spielt am ehesten bei der dritten Förderlinie und den Clustern der zweiten Förderlinie eine Rolle, weniger bei den Graduiertenschulen der ersten Förderlinie. Wenn man den Fortsetzungsbedarf der EI von den Instrumenten her sieht, dann ließen sich die Graduiertenschulen gut als „große Graduiertenkollegs“ bei der DFG unterbringen, aber nicht als „Graduate Schools“ auf Langfrist stellen. Auch die Cluster kann man als große DFG-FZ handhaben, stoßen aber auch dort auf dieselben Zeitgrenzen. Für funktionale Äquivalente zur dritten Förderlinie wird man allerdings immer eine Aufhängung außerhalb der DFG suchen müssen.

von Uwe Schimank im Gespräch, in der Wissenschaftspolitik in einer zweiten Gründerzeit zu befinden: Die erste währte bis zu den Gemeinschaftsaufgaben in den 1970er Jahren und führte seit den 1950er Jahren zu allerhand Gründungsexperimenten in der verfassungsrechtlichen Grauzone.³⁷ Darunter das „Atom-Ei Garching“ und sein späterer organisatorischer Klon, der FRM II. Mit der Föderalismusreform 2006 wurde der verfassungsrechtliche Spielraum wieder verengt, aber zugleich mit der Exzellenzinitiative eine zweite Gründerzeit angestoßen, die nun auf eine neue Grauzone trifft, für die wiederum keine Form und Kanalisierung gefunden worden ist.

Vielleicht sollte das breite Erheben, Verdichten und Typisieren unterschiedlicher Sets von Kooperationsstrategien, von ausbalancierten Kooperationsmodellen und von Satzungsmustern und ihrer faktischen synthetischen Leistung auch einmal zur Aufgabe des Wissenschaftsrats gemacht werden?³⁸ Was nützt die beste Analyse des Wissenschaftssystems, wenn einem die Bindekräfte des Systems entgehen? Der Wissenschaftsrat sollte auch über die dualistische *versus* die monistische Modellierung als Rechtsproblem nachdenken: Fusion, Legierung, Amalgam, Kombipackung ... – Was soll es denn sein? Und was passt zu was? Und was lässt die Verfassung zu? Ohne den Bund wird kein Weiterkommen sein. Das sollte kein Festschriftwissen bleiben.³⁹

MITCHELL G. ASH Danke, Stephan Leibfried. Unser nächster Redner kommt auch aus den Sozialwissenschaften und soll uns jetzt erzählen, dass diese Innen-Außen-Verbindungen doch möglich sind. Hans-Peter Blossfeld spricht jetzt über seine Erfahrungen mit dem Bildungspanel.

37 Vgl. zu dieser Gründerzeit Uwe Schimank und Hans-Willy Hohn, *Konflikte und Gleichgewichte im deutschen Forschungssystem: Akteurkonstellationen und Entwicklungspfade der staatlich finanzierten außeruniversitären Forschung in Deutschland*, Frankfurt/M. 1990: Campus. Die eigentliche Legalisierung dieser Experimentierzeit in der rechtlichen Grauzone war die Rahmenvereinbarung Forschungsförderung (RV-Fo) vom 28.11.1975.

38 Die Alternative, Vorgaben vom BMBF zu erwarten, dürfte jedenfalls weniger neutrale Ergebnisse zeitigen. Das BMBF würde dann die zusätzliche Finanzierung mit einer Auflage verbinden, in der bestimmte Formen von Governance vorgegeben werden, etwa ein bestimmter Aufsichtsrat, Berichtspflichten, thematische Einschränkungen und ein wissenschaftlicher Beirat. Das möchte wohl zu einer größeren Freiheit führen, als sie die Helmholtz-Zentren bislang haben, läuft aber nicht notwendig auf ein für die Universitäten günstiges monistisches Modell hinaus.

39 Vgl. den seltenen Fall einer Festschrift zum 50. Geburtstag – des BMBF: Peter Weingart und Niels C. Taubert, Hrsg., *Das Wissensministerium – Ein halbes Jahrhundert Forschungs- und Bildungspolitik in Deutschland*, Weilerswist: Velbrück 2006 (508 S.). Die propere Festschrift wäre zum 60. Geburtstag des BMBF, also 2016, fällig, und sie könnte alle nötigen Wegweisungen enthalten.

Das Nationale Bildungspanel (NEPS) als Beispiel

Ich möchte mit meinem Beitrag ein paar positive Aspekte von Kooperationsverbänden herausarbeiten. Herr Hertel hat zu Beginn gesagt, dass Forschungsverbände oft zu konstruiert sind. Ich denke, das ist häufig richtig. Ich habe selber Erfahrungen mit Sonderforschungsbereichen, wo man mehrere Jahre um das sogenannte „Dach“, worunter man arbeitet, gekämpft hat und es oft bis zum Ende des Sonderforschungsbereichs nicht fertig brachte, dieses „Dach“ richtig gut zu formulieren. Aber das muss nicht sein. Ich denke, man braucht eine gute Problemstellung.

Ich möchte Ihnen hier ein Beispiel vorstellen, das „Nationale Bildungspanel“, das eine ganze Reihe von Zielen hat, von denen ich hier nur ein paar ausgewählte ansprechen möchte. Und zwar die Frage, wie sich Bildung in modernen Gesellschaften in einem lebenslangen Prozess heute darstellt, wie sich Kompetenzen im Lebenslauf entwickeln, sozusagen vom Kleinkind bis hinauf zum alten Menschen. Wie lassen sich diese Kompetenzen beeinflussen durch Erfahrungen, durch Lernen in bestimmten Lernumwelten, in der Familie, natürlich in den Bildungseinrichtungen, am Arbeitsplatz und im Privatleben? Nach welchen Mechanismen werden diese Bildungsentscheidungen gefällt? Ich könnte jetzt noch eine ganze Reihe von weiteren interessanten Problemen formulieren, auf die man heute eigentlich noch keine fundierte Antwort hat.

Wenn man über diese „Längsschnittperspektive“ nachdenkt, dann stellt man fest, dass es in Deutschland fast nur Querschnittsstudien gegeben hat. Sie alle kennen ja die Pisa-Studie, die im Alter von 15 eine Kompetenzmessung vorgenommen hat und die heute in der Diskussion ist. Aber man weiß nicht, wie sich diese Kompetenzen bis zum Alter von 15 entwickelt haben. Es gibt viele Spekulationen und Theorien, und es ist auch unklar, was daraus wird im späteren Lebensverlauf. Das heißt, man gewinnt durch eine Längsschnittperspektive eine ganze Menge an neuen Erkenntnissen. Und das ist die Hauptmotivation gewesen, so etwas wie das „Nationale Bildungspanel“ ins Leben zu rufen und als Infrastruktur einen größeren Datensatz zur Verfügung zu stellen, der für die Scientific Community nutzbar ist.

Die kurze Vorgeschichte: Seit 2003 (also nach Pisa) gab es eine vom BMBF initiierte Diskussion, dass man so ein Längsschnittprojekt eigentlich

bräuchte. Ich bin dann 2006 gefragt worden, solch ein Exzellenz-Netzwerk zu formen und einen Antrag zu stellen. Wir hatten zwei Begutachtungen durch die DFG, durch internationale Experten, im Jahr 2007 und 2008. Das heißt, wir hatten eine lange Vorbereitungsphase von drei Jahren und sind eigentlich erst seit 2009 im Laufen. Dieses Exzellenz-Netzwerk umfasst heute 190 Forscher aus 25 Institutionen, und Sie können sehen, dass in diesem Netzwerk Experten zum Thema Bildung oder aus dem Bildungsbereich über die ganze Bundesrepublik verstreut produktiv zusammenarbeiten. Der Hintergrund ist, dass solche Bildungsprozesse sehr komplex sind und dass es eigentlich keinen Wissenschaftler gibt, der die Bildungsprozesse vom Kleinkind bis hinauf zum hohen Erwachsenenalter versteht. Das heißt, es gibt einen Zwang, dass Wissenschaftler hier kooperieren und ein Netzwerk formen.

Ich habe Ihnen mit meinem Vortrag kurz dargestellt, wie wir das untersuchen wollen. Eine Möglichkeit wäre, man fängt mit einer Gruppe an, wie das beispielsweise in England mit der „Millennium-Kohorte“ passiert ist, und verfolgt die dann über mehrere Jahrzehnte. Das ist natürlich ein Design, das sehr lange braucht, bis es vernünftige Ergebnisse hervorbringt. Deshalb haben wir im Nationalen Bildungspanel ein „Multi-Kohorten-Design“ verwendet: Es besteht im Wesentlichen aus 6 Kohorten, die parallel untersucht werden. Also Sie sehen, jedes Jahr gibt es bei denselben Personen Untersuchungen, gibt es Tests und Befragungen, und man kann die Personen vom Kindergarten über die Schule bis in die Berufsbildung und vielleicht später noch weiter verfolgen. Damit man schneller interessante Ergebnisse erhält, beginnen wir gleichzeitig mit der 5. Klasse und mit der 9. Klasse (das wäre die Pisa-Kohorte), mit den Studierenden im ersten Semester, mit den Erwachsenen, die das Bildungssystem bereits verlassen haben zwischen 23 und 64 Jahren (Sie sehen, die Untersuchungspersonen altern dann hinein bis ins hohe Alter von 80), die letzte Kohorte konzentriert sich auf die Babys, die zu Beginn der Studie ein halbes Jahr alt sind. Mit diesem Design haben sie dann auf einen Blick Längsschnittinformationen von den Kleinkindern bis hinauf ins hohe Erwachsenenalter.

Der erste Grund für die Kooperation – der hier ganz wichtig ist – liegt darin, dass es keinen Wissenschaftler gibt, der diese Prozesse von der Wiege bis zur Bahre beherrscht. Der zweite wichtige Grund ist, dass man diese Fragestellungen mit den 60 000 Zielpersonen und den 40 000 Kontextpersonen um diese Zielpersonen herum nur interdisziplinär angehen kann. Diese 60 000 Personen werden in vielfältiger Weise befragt und getestet, damit man ein umfassendes Bild über die Entwicklung dieser Personen bekommt. Das ist natürlich extrem teuer. Das Bildungspanel kostet ungefähr 90 Millionen in den ersten fünf Jahren. Sie brauchen

für die verschiedenen Etappen Experten aus den verschiedensten Lebensbereichen. Und wenn Sie in der Bundesrepublik durch die Bildungsforschungsinstitute gehen, dann stellen Sie fest, dass es Experten für Kleinkinder gibt, für den Kindergarten, für die Berufsbildung, für die Hochschule usw. – und die muss man dann in einem effizienten Netzwerk zusammenbringen.

Natürlich muss man versuchen, diese Studie aus einem Guss zu machen, und deshalb haben wir ein Säulenkonzept entwickelt anhand von bestimmten Dimensionen, beispielsweise „Kompetenzentwicklung“ über den Lebenslauf. Das ist eine grundlagenforschungstheoretische Frage, es gibt noch keine Erkenntnisse, wie sich diese Kompetenzen langfristig entwickeln – ob es da verschiedene Phasen gibt, ob es ein kumulativer Prozess ist und wie der genau aussieht. Und diese Dinge müssen ja auch gemessen werden – ich will jetzt nicht auf die Details eingehen, sondern nur sagen, es gibt verschiedene Fragen: Wie werden die Umwelten gemessen in den verschiedenen Lebensabschnitten? Wie fallen die Bildungsentscheidungen in den verschiedenen Lebensaltern? Wie kann die spezifische Perspektive der Migranten berücksichtigt werden? Und schließlich die Frage: Welche Ergebnisse, welche Effekte haben diese Bildungsprozesse eigentlich? Da kann man natürlich an ökonomische und verschiedene nicht-ökonomische Effekte denken, und das muss dann empirisch gemessen werden. Und es muss *sinnvoll* gemessen werden, das heißt, Sie brauchen eine ganze Reihe von Experten, die hier arbeitsteilig zusammenarbeiten.

Herr Hertel hat zu Beginn gesagt, dass diese Netzwerke ja eigentlich außer Rand und Band geraten, weil so viele Netzwerkbeziehungen möglich sind, dass man das gar nicht bewältigen kann. Ich denke, die Praxis sieht beim Nationalen Bildungspanel anders aus: Wenn das Ganze sinnvoll organisiert ist, dann ist es arbeitsteilig organisiert. Das heißt, jeder muss nicht mit jedem sprechen, sondern jeder bearbeitet bestimmte Teilprobleme. Und man hat – ich gehe noch einmal zurück – eine Matrix-Struktur, man hat die Säulen und die Etappen, und man hat die Experten zu den verschiedenen Teilen, die so zusammenarbeiten, dass ein Mosaik entsteht. Wenn das gut geplant ist und funktioniert, dann haben wir eine gute Kooperationsstruktur. Wenn man nur kooperiert um des Kooperierens Willen, dann ist es nicht sehr interessant und auch nicht erfolgreich. Ich habe, wie gesagt, aus verschiedenen Sonderforschungsbereichen Erfahrungen, wo man fünf oder zehn Jahre lang über das sogenannte „Dach“ gesprochen hat. Das war häufig nicht sehr produktiv.

Das Fazit: Ich denke, dass durch Kooperation in einem interdisziplinären Konsortium qualitative hochwertige Instrumente entwickelt werden können, die man allein als Einzelforscher nicht produzieren könnte,

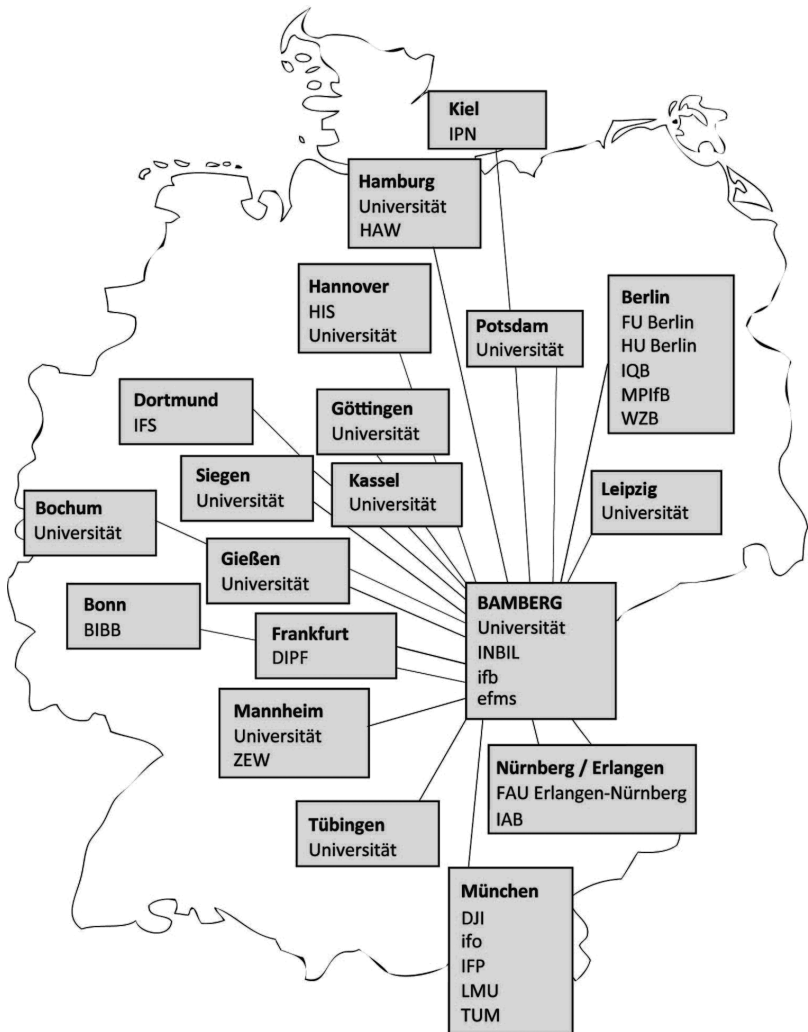


Abbildung 1 Das Exzellenznetzwerk des Nationalen Bildungspanels

und das ist bereits ein Muss für verschiedene Fragestellungen. Zweitens können durch die gemeinsame Anstrengung Forschungen möglich werden, die von Einzelforschern nie geleistet werden könnten. Der nächste Punkt ist, dass man diese Längsschnittdaten, die wir hier produzieren, der Gemeinschaft der Wissenschaftler zeitnah und nutzerfreundlich zu-

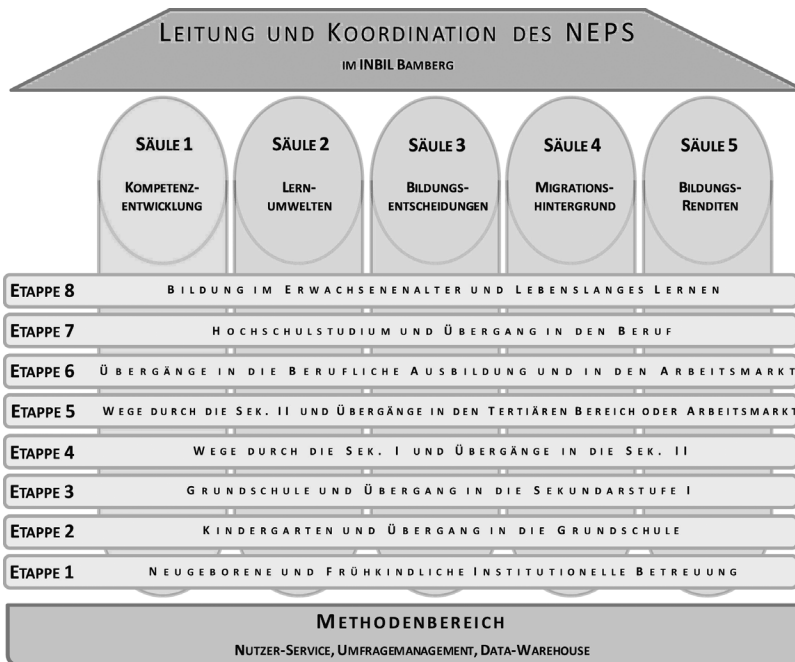


Abbildung 2 Die Matrixstruktur des Nationalen Bildungspanels

gänglich macht. Und wenn man viele kleine Projekte – die sonst beispielsweise über die DFG beantragt werden und die in sich wegen der kleinen Stichproben häufig nicht sehr aussagekräftig sind – dadurch vermeiden kann, dann kann man im Endeffekt auch viel Geld sparen. Zudem kann man durch die Analyse von einer guten Datenbasis als Infrastruktur neue Erkenntnisse erwarten. Und schließlich glaube ich – es ist ja schon auf die internationale Dimension hingewiesen worden –, dass es für die internationale Sichtbarkeit Deutschlands einen Unterschied macht, ob man eine größere Gruppe von Wissenschaftlern hat oder ob einzelne Forscher mit jeweils kleinen Projekten in der Landschaft Beiträge leisten. Für die internationale Wirkung und Sichtbarkeit bieten solche Netzwerke also eine viel größere Chance.

Insgesamt arbeiten derzeit rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Bamberg und in den verschiedenen Kooperationseinrichtungen eng bei der Erforschung von Bildungsfragen zusammen.

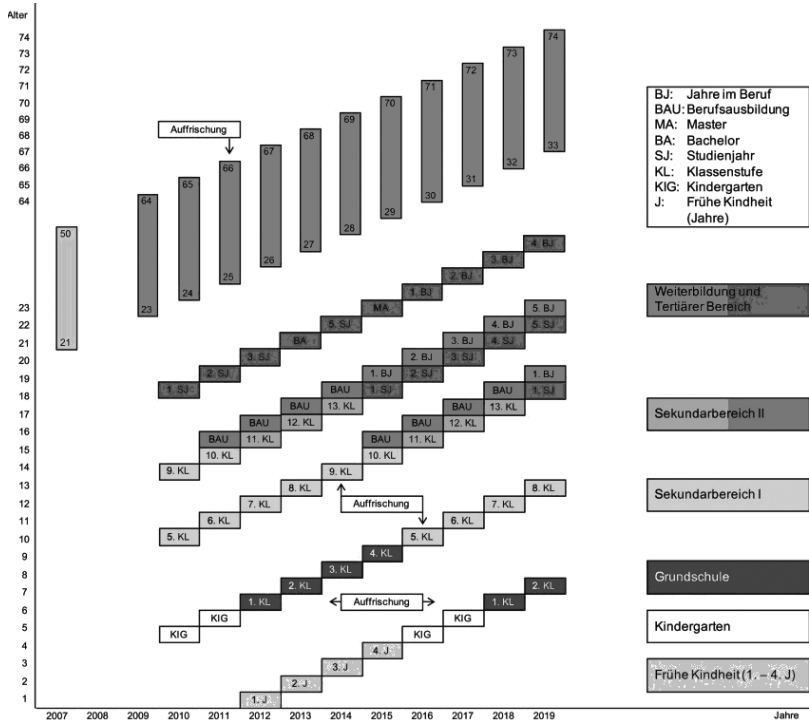


Abbildung 3 Multi-Kohorten-Sequenz-Design des Nationalen Bildungspanels

MITCHELL G. ASH Jetzt kommen wir zu den Geisteswissenschaften. Unser nächster Redner ist Christoph Marksches, der zu uns sprechen wird – vielleicht weniger über seine Erfahrungen als Präsident der Humboldt-Universität, aber ich will da nicht vorgreifen. Es wird wohl um die konkreten Erfahrungen gehen im Antike-Kolleg TOPOI.

Christoph Marksches

Perspektiven der Geisteswissenschaften und das TOPOI-Antikenkolleg

Kooperationsverbände in der Wissenschaft: Chance oder Zwang?

Das Thema unserer Debatte habe ich als Frage interpretiert – Kooperationsverbände in der Wissenschaft: Chance oder Zwang? – und beantworte die Frage mit genau den beiden unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten, die die Titelformulierung vorgibt: Kooperationsverbände in der Wissenschaft sind sowohl Chance als auch Zwang; in einem abschließenden sehr kurzen dritten Gang werde ich auch noch sagen, wieso beides gilt.

Kooperationsverbände in der Wissenschaft sind Chance!

Über Kooperationsverbände in der Geisteswissenschaft wird insbesondere von Geisteswissenschaftlern gern geklagt: Wie sind die Exzellenzcluster so groß, wie sind die Themata derselben so beliebig („Mündlichkeit und Schriftlichkeit“, „Das Eigene und das Fremde“: wir kennen ja alle diese dualen Totalitätssuggestionen der einschlägigen Titel) und die Ergebnisse stets dieselben langweiligen Tagungsbände. Aber einmal etwas böse gefragt: Ist das nicht eine spezifische Modernitätsverweigerung der Geisteswissenschaften, ein leicht larmoyantes Klagen nach dem Motto: Wie schön war doch die selige Postkutschenzeit, als wir noch Zeit fürs Reisen hatten? Am 27. April 1858 wurde Theodor Mommsen zum ordentlichen Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt. Und schon in seiner Antrittsrede sagte der neu Zugewählte nicht nur, das man die traditionelle „Arbeitszersplitterung“ in den klassischen Altertumswissenschaften durch Zusammenarbeit von Geschichte, Philologie und Rechtswissenschaft überwinden müsse (wir nennen das heute Interdisziplinarität, gelegentlich intendieren wir sogar ein disziplinäres Tertium jenseits der klassischen Disziplinen und sprechen dann von Transdisziplinarität), Mommsen forderte vielmehr, wie in den naturwissenschaftlichen Disziplinen auch auf dem Gebiet der Altertumswissenschaft mit Hilfe von straffer Organisation die „Archive der Vergangenheit“ zu ordnen und so zu neuen historischen Erkenntnissen zu gelangen. Auf diesen Tag, den 7. April 1858, datiert – wie der Berner Althistoriker Stefan Rebenich schön

gezeigt hat – die Geburtsstunde von Big Science in den Humanities oder, wie man mit einem Begriff der Zeit sagen könnte, die Geburtsstunde des „Großbetriebes der Wissenschaft“ und der Kreißaal dieses Kindes stand in Berlin-Mitte. Mommsen, Harnack, Dessau, Diels, die Inschriften, die Prosopographie der römischen Kaiserzeit, die Kirchenväter, die Mediziner – schon vor über hundertfünfzig Jahren war in den Berliner Altertumswissenschaften selbstverständlich, dass bei „wissenschaftlichen Aufgaben, die die Kräfte des einzelnen Mannes und der lebensfähigen Association übersteigen“, zugleich arbeitsteilige und kooperative Großforschung in quasi industriellem Maßstab notwendig sei (wie Mommsen in seiner Festrede zum Leibniztag 1874 formulierte). Der wissenschaftstheoretische Hintergrund solcher Beschäftigung war die Idee einer – wie Mommsens Schwiegersohn, der Gräzist Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, in einer Göttinger Rektoratsrede 1892 sagte – *cognitio totius antiquitatis*, einer (wie wir heute sagen würden) „histoire totale“ der Antike. Deswegen waren die großen Langzeitvorhaben der Preußischen Akademie in Wahrheit schon nichts anderes als große Kooperationsverbünde: Die Fahnen eines Bandes der griechischen christlichen Schriftsteller lasen der Theologe Harnack, der Gräzist Wilamowitz-Moellendorff, der Althistoriker Mommsen und so fort, alle miteinander überprüften und korrigierten ein und denselben griechischen Text. Und deswegen wurde er in aller Regel so gut, dass man manche Schriften „300 Jahre nicht neu“ zu edieren braucht, wie Wilamowitz einmal an Harnack schrieb (U. v. Wilamowitz-Moellendorff an A. Harnack am 25. 4. 1909), obwohl er der editorischen Kompetenz seines theologischen Konkurrenten tief misstraute.

Mir scheint es nun weder Größenwahnsinnig noch despektierlich, wenn ich am Ende dieses ersten Abschnittes meiner kurzen beiden Antworten auf die Titelfrage unserer Debatte festhalte, dass die gegenwärtigen Kooperationsverbünde der Berliner Altertumswissenschaften – also das Exzellenzcluster „TOPOI. The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations“ – in der Tradition solcher klassischer Berliner Kooperationsverbünde stehen oder sich jedenfalls bemühen, sich in solche Traditionen zu stellen. Die Zahl der beteiligten Disziplinen ist größer als vor hundertfünfzig Jahren, vor allem durch die Archäologie sind auch viel stärker Naturwissenschaften beteiligt, die starke Dominanz rein editorischer Zugriffe auf die Vergangenheit ist aufgebrochen. Und schließlich ist die Zahl beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegenüber Harnacks und Mommsens Zeiten gigantisch gesteigert, was Folgen für die thematische Kohärenz hat: TOPOI untersucht sowohl die Folgen naturräumlicher Gliederungen für die Handelsgeschichte des schwarzen Meeres wie auch die Bedeutung von Räumlichkeit für die Seelenkonzeption im späteren Neuplatonismus; die Gefahr von Äquivokati-

onen im zugrundeliegenden Raumbegriff wird durch eigene interdisziplinäre „Cross Sectional Groups“ zu bannen versucht, in denen die basalen Rahmenannahmen aus der Perspektive unterschiedlichster disziplinärer Zugriffe behandelt werden. Nach dem Ende der Exzellenzinitiative wird eine, im letzten Jahr errichtete neue Institution, das Berliner Antike-Kolleg, als monothematisches Institut für Advanced Study, Dachstelle von diversen gemeinsamen Studien- und Promotionsprogrammen und Veranstaltungsagentur zugleich auch Projektträger der gemeinsamen Nachfolgekooperationsprojekte von Akademie, außeruniversitären Forschungsinstituten Museen und Universitäten werden. Und doch gilt:

Kooperationsverbünde in der Wissenschaft sind Zwang!

Schon vor hundertfünfzig Jahren haben Jacob Burckhardt, Friedrich Nietzsche et tutti quanti über die sinnlose Anhäufung einer Überfülle von Material ohne Reflexion über Notwendigkeit wie Funktion solcher Sammlungen gespottet, über die Megalomanie von Quellenforschung, unter deren Vollzug nicht nur das Gefühl dafür verloren geht, „dass die Geschichte Darstellung des Lebens ist“ (Heinrich von Treitschke), sondern das Leben in der Gegenwart selbst. Die heutigen modernitätskritischen Klagen beispielsweise in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung repetieren nur mal unterhaltsamer, mal langweiliger diese klassischen Einwände gegen den Sinn von Kooperationsverbänden. Die modernetypisch akzelerierte Megalomania steigert natürlich auch die unerwünschten Nebenwirkungen der Großprojekte: Nun sitzen nicht mehr nur ein paar einseitig gebildete Spezialisten über den Urkundeneditionen in den Kellern der Akademien; vielmehr generieren die neuen Kooperationsverbünde ein Heer von Spezialisten (und inzwischen auch ein paar Spezialistinnen), die nach dem Ende der Exzellenzinitiative vermutlich weitgehend in die Arbeitslosigkeit entlassen werden. Aber vor solchem Spezialistentum hat schon der Berliner Althistoriker Droysen Mitte des neunzehnten Jahrhunderts gewarnt. Neu hinzugekommen ist auch der Druck der Institutionen, die eigene Forschung in solchen Kooperationsverbänden zu organisieren. Ein gerade frisch gewählter Rektor einer mittelgroßen deutschen Universität klagte mir unlängst – und also rund anderthalb Monate vor Antritt seines Amtes, dass seine Universität zu wenige von der DFG finanzierte Großkooperationsverbünde vorweisen könne. Er werde sofort nach Amtsantritt die entsprechenden Hoffnungs- und Leistungsträger identifizieren, ein System finanzieller Anreize schaffen und diesen Personenkreis zu Anträgen auf Kooperationsverbünde zu motivieren versuchen. Zielvereinbarungen müssten her. Über den einschlägigen Druck, der

gegenwärtig nicht nur auf deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen lastet, und seine kuriosen Auswirkungen muss ich nicht lange reden; wir erleben das alle und wissen darüber heiter zu spotten oder resigniert zu klagen. Pointiert formuliert: Der entsprechende Moloch verlangt stets neue Opfer, ein auslaufender Sonderforschungsbereich, ein beendetes Langzeitvorhaben müssen aus vielerlei guten und schlechten Gründen Fortsetzung finden. Die Kommentierung des Aristoteles haben wir als Akademie gar nach über fünfzig Jahren Pause wieder aufgenommen, aus guten Gründen, damit ich nicht missverstanden werde. Für den gegenwärtigen Zwang zu Kooperationsverbänden gibt es auch hehre Motive, die in der allgegenwärtigen Klage über die Tonnenideologie der akzelerierenden Ökonomisierung unserer Forschung nicht erfasst sind. Soweit meine zweite Antwort auf die Titelfrage der Debatte.

Es bleibt mir, zum Schluss zu fragen, wie beides zusammengeht: Dass etwas Chance und Zwang zugleich sein kann? Freie Eröffnung von Möglichkeit und drängende, uns belastende Notwendigkeit? Das ist schon fast eine philosophische oder sogar eine theologische Frage, die Frage, wie Freiheit und Notwendigkeit zusammenstimmen. Vielleicht rette ich mich davor, die mir zugebilligte Zeit zu sprechen hoffnungslos zu überschreiten, indem ich einen chronologischen Index in die Spannung von Zwang und Chance einziehe: Die neuen Wettbewerbsstrukturen zwingen alle und so natürlich auch die Berliner Altertumswissenschaft zu großen Kooperationsverbänden; aber mir scheint, wir haben mit TOPOI und dem Berliner Antikekolleg einen Rahmen hinreichender Freiheit konstruiert, der neben vielfältigen Möglichkeiten für Kooperation auch diverse Chancen bietet, individuelle Interessen zu realisieren. *Coincidentia oppositorum* heißt das bei einem mittelalterlichen Philosophen und Theologen. Natürlich werden seine Werke im Rahmen eines Langzeitkooperationsprojektes ediert. Vielen Dank für ihre Geduld.

MITCHELL G. ASH Vielen Dank, Herr Markschies. Ich erlaube mir, nur kurz zu ergänzen, dass derselbe Theodor Mommsen, der zu Recht in der „Chancen-Hälfte“ der Ausführungen von Herrn Markschies zitiert worden ist, in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts selbst klagend gefragt hat, ob er nun der „Meister“ oder der „Knecht seines eigenen Unternehmens“ geworden sei.

Unser letzter Redner – klassisch im Sinne von „last not least“ – ist Jürgen Mittelstraß, den ich bitten möchte, die „Werte-Frage“ noch einmal aufzunehmen, die als zweite Frage allen Rednern aufgegeben wurde: Schaffen Forschungsverbände besseres Wissen?

Schaffen Forschungsverbünde besseres Wissen?

Was macht man, wenn man ganze sieben Minuten hat und sieben kluge Kollegen vor einem gesprochen haben? Man begnügt sich mit fünf möglichst flotten Thesen und scheut keine Wiederholung.

1. These Forschungsverbünde sind Ausdruck des kooperativen Wesens der Wissenschaft – im üblichen disziplinären wie im unüblichen, aber wünschenswerten transdisziplinären Zusammenhang. Dieses steht in einem dialektischen Verhältnis zu ihrem Wettbewerbswesen (Wettbewerb um die besten Theorien, die besten Methoden, die besten Wissenschaftler) – dialektisch, weil es darum geht, das eine vom anderen her zu denken und umgekehrt. Ein Denken in Forschungsverbänden, das diese Dialektik übersieht, indem es Kooperation zum alleinigen Kriterium von Forschungsförderung macht, stärkt nicht die Generierung besseren Wissens und die Kreativität der Forschung, sondern erstickt sie.

2. These Ausdruck einer derartigen Fehlentwicklung ist die herrschende Netzwerk-Rhetorik. Alles soll mit allem in der Forschung verbunden, „vernetzt“ werden. Übersehen wird, dass sich exzellente Forschung immer schon selbst vernetzt; aufwendige und teure Netzwerkprogramme, wie sie in den Rahmenprogrammen der EU angelegt sind, zeugen von einem Europa der (Wissenschafts-)Bürokraten, nicht von einem Europa der Forscher. Man könnte auch sagen: als Europa in der Forschung nichts mehr einfiel, fielen ihm die Netzwerke ein. Das viele Geld, das hier jahrein, jahraus in die Bildung von Netzwerken gesteckt wurde, wäre in der tatsächlichen Forschung besser angelegt gewesen. Wie, das zeigt eindrucksvoll der European Research Council (immerhin auch eine europäische Erfindung).

3. These Erst kamen die Netzwerke, dann die Cluster. Im Rahmen der Exzellenzinitiative wird in Deutschland zusammen mit der Institution der Graduiertenkollegs Forschung in eine immer gleiche (institutionelle) Richtung gelenkt. Übersehen wird, dass Exzellenz in der Regel gegen den Mainstream gewonnen wird, nicht in oder mit ihm. Wo dieser sich auch noch einen institutionellen Ausdruck verschafft, siegt das Gleich-

maß über das wirklich Maßgebende. Mit anderen Worten: Das Institutionelle muss der Forschung folgen, nicht umgekehrt die Forschung dem Institutionellen. Dies muss der wissenschaftsorganisatorische Verstand wohl erst noch lernen.

4. These Zum verordneten Gleichmaß gehört in Deutschland heute auch die feste Ordnung von universitärer und außeruniversitärer Forschung. Dabei waren die Kaiser-Wilhelm-Institute, mit denen alles begann, nicht die institutionelle Konsequenz einer Forschungsentwicklung, die einer eigenen Logik folgt, sondern die Antwort auf die historische Unfähigkeit der Universität, in Forschungsschwerpunkten zu denken. Das kann und sollte keine Bestandsgarantie für das real existierende System der universitären und außeruniversitären Forschung bedeuten. Das Wissenschaftssystem muss sich bewegen, wenn sich die Forschung bewegt. Warum – weil nun einmal die forschende und lehrende Universität den Kern eines Wissenschaftssystems bildet – nicht wieder in eine universitäre Richtung?

5. These Subjekt der Forschung ist heute nicht länger der Forscher, sondern die Forschungseinrichtung. Wir sprechen, wenn wir vom forschenden Handeln sprechen, von der Forschung; der Forscher selbst verschwindet hinter der Einrichtung, in der er forscht. Hinter dieser Entwicklung steckt eine Industrievorstellung von Forschung. Nur die Geisteswissenschaften haben sich noch eine Erinnerung daran bewahrt, dass das Subjekt der Forschung noch immer das individuelle forschende Subjekt ist. Zugleich wird in der Universität im Zuge der Bologna-Reform das Industriemodell der Forschung auf die Lehre übertragen. So wie der Forscher forscht, wie die Einrichtung forscht, lernt jeder und jede, wie alle lernen. Dem Industriemodell der Forschung entspricht ein Kasernenmodell der Lehre. Fazit: Für wie dumm hält sich die Wissenschaft selbst, wenn sie sich ihre Forschungs- und Lehrformen vom organisierenden und verwaltenden Verstand vorschreiben lässt?

MITCHELL G. ASH Vielen Dank, Herr Mittelstraß, für diese überaus klare Stellungnahme. Es ist jetzt Zeit für die Diskussion ...

Diskussion

CHRISTINE WINDBICHLER Wir haben sehr eindrucksvoll gehört, es gibt gute Kooperationsmodelle und schlechte, es gibt gute und schlechte Gründe. Zu den schlechten Gründen würde ich diese Reputationseffekte zählen, die Herr Hertel in seiner Zitationsstatistik angedeutet und die Frau Fischer sehr pointiert herausgestellt hat. Die gibt es in der Tat. Die DFG-Zahlen stützen das allerdings nicht. Also dieser Flaggschiff-Charakter der Sonderforschungsbereiche ist eine Zuschreibung von außen. In der DFG-Förderung macht die Einzelförderung 34% aus und die Sonderforschungsbereiche 20-21%, also das Flaggschiff der DFG-Förderung ist die Einzelförderung. Das zu vermitteln ist ganz schwer, weil die Sonderforschungsbereiche diese Reputation haben. Und die Forschergruppen sind eigentlich die Kleingruppen, die Frau Fischer positiv apostrophiert, hinterher aber den Tankern zugeordnet hat. Insofern weiß ich nicht so recht, wo Sie die hin haben wollen, ich würde die Forschergruppe eher in Richtung kleinerer Gruppe einordnen. Was mich interessiert: Wie erklären Sie sich den Reputationseffekt, der in vieler Hinsicht nachteilig wirkt, weil er verschleiert, dass doch die Einzelförderung – so wie es Herr Mittelstraß auch gesagt hat – und der einzelne Forscher die Quelle allen Forschens sein müssen und nur sein können?

HELMUT SCHWARZ Herrn Mittelstraß widerspreche ich nicht gern und schon gar nicht öffentlich, aber jetzt doch. Ich denke, es gibt schon Einrichtungen, die ausschließlich auf die Personenförderung setzen, sie mögen klein sein, aber sie existieren. Die Humboldt-Stiftung ist, glaube ich, das Paradebeispiel: Sie käme nie auf die Idee, etwas anderes zu tun als die Personenförderung. Der Hinweis, dass der „Einzelkämpfer“ – um einen anderen Begriff zu verwenden – nur noch in den Geisteswissenschaften als Forscher existiert, ist, glaube ich, nicht zutreffend. In den Naturwissenschaften gelingen die großen Durchbrüche fast ohne Ausnahme nur Einzelnen. Und es wäre ein ganz falsches Bild, wenn man glaubte, dass in den Naturwissenschaften und in anderen Bereichen die Projektförderung dominierend wäre. Das wird von der Öffentlichkeit so wahrgenommen, aber es ist auch hier der Einzelne, der den Durchbruch leistet.

MARTIN GRÖTSCHEL Ich habe mich über den Vortrag von Herrn Hertel sehr geärgert, und das möchte ich auch ausdrücken, obwohl ich ihn sonst sehr schätze. Und zwar finde ich, dass er ein zynisches Zerrbild gezeichnet hat von den Kooperationsformen in der Wissenschaft. Ich selbst war in Sonderforschungsbereichen, Forschergruppen, Schwerpunktprogrammen, am DFG-Forschungszentrum als Sprecher oder Mitglied tätig, und nichts ist je so gewesen, wie er das dargestellt hat. Als ob es nur „Beute-Gemeinschaften“ gäbe, bei denen die Häuptlinge zusätzliche Federn angesteckt bekommen. Ich weiß, er wollte hier ein bisschen Pfeffer reinbringen, aber da das der einzige Beitrag aus den Naturwissenschaften war, fand ich, war das völlig schief. Ich habe es nie so erlebt und es ist ganz anders. Ich könnte darüber stundenlang einen Vortrag halten, aber ich muss jetzt böse zurückschlagen, und zwar hat Herr Hertel ja auch über Kontaktmodelle in Kooperationen gesprochen – die Herr Blossfeld schon in Frage gestellt hat. Außerdem muss ich jetzt, bevor ein Geisteswissenschaftler darauf hinweist, sagen, dass Ihre Formel in der Elementarmathematik auch noch falsch war. Sie müssen alle Zahlen durch 2 teilen, erst dann sind sie richtig. Bevor jetzt jemand die falschen Formeln mit nach Hause nimmt, wollte ich das sagen.

MICHAEL ZÜRN Ich habe mich über alle Beiträge gefreut, möchte aber den Beitrag von Christoph Marksches aufgreifen mit der Frage, ob denn dieser Zusammenhang von Chance und Zwang so unauflöslich ist? Ich meine, dass wir die Chance auf Verbundprojekte in allen Wissenschaften erhalten müssen, das steht außer Frage. Es gibt viele gute Gründe, solche Projekte durchzuführen, und es muss dafür die Möglichkeit geben. Die entscheidende Frage ist aber, ob es in das Wissenschaftssystem so eingebaut werden muss, dass ein Zwang zum Mitmachen entsteht für jene, die nicht mitmachen wollen? Und da stellt sich die Frage, ob der permanente Ausbau solcher wettbewerbsmäßig vergebenen Mittel und der permanente Abbau –, relativ gesprochen – der Grundausrüstungen, sozusagen die weitergehende symbolische Aufladung dieser Großförderungsprojekte – das sind ja die Dinge, die diesen Zwang erzeugen –, ob die wirklich notwendigerweise eingebaut sein müssen in das System oder ob sie nicht reduziert werden können, um die *Chance* zu erhalten, aber den *Zwang* zu reduzieren?

WOLFGANG WAHLSTER Ich bin Mitglied der „Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft“ der Bundesregierung, und ich möchte einen Aspekt nennen, der bisher noch gar nicht angesprochen wurde: die Kooperation mit der Wirtschaft, in keinem der Vorträge wurde das genannt. Ge-

rade in den Ingenieurwissenschaften ist es eigentlich unabdingbar, da gilt das deutsche und zum Teil auch europäische System der Verbundforschung als vorbildlich. Denn es ist klar, dass in der Ingenieurwissenschaft eigentlich keine substantiellen Durchbrüche erreicht werden können, wenn man das nicht immer wieder mit der Industrieforschung spiegelt. Ich möchte daran erinnern, dass gerade auf diesen Gebieten sogar oft die Industrieforschung zu besseren Ergebnissen kommt – wenn sie an Bell-Labs oder Xerox-PARC denken. Wesentliche Erfindungen kamen dort aus Industrielaboren. Und dieser Aspekt kam mir zu wenig heraus. Das führt mich unweigerlich zu dem, was Herr Marksches sagte und was ich sehr unterstütze, dass man nicht das Eine oder das Andere verteufeln kann. Natürlich muss es Einzelförderung geben, aber wir müssen auch daran denken, dass wir irgendwo Wertschöpfung erzielen müssen und ohne dass wir mit der Industrie diese Wertschöpfung erzielen, können wir auch den European Research Council und die Einzelförderung bei der DFG aus Steuermitteln letztendlich ja nicht finanzieren. Das heißt, ich glaube, man kann nun nicht sagen, „alle Wissenschaftler machen jetzt nur noch Einzelförderung“, sondern wir müssen die Verbünde, die wir heute haben, erhalten. Denken Sie an große wirtschaftliche, gesellschaftliche Fragestellungen: E-Mobility, Elektromobilität oder das Thema der CO₂-freien Stadt, Urban Management. Das können Sie als Einzelforscher und ohne Industriebeteiligung massiver Art nicht bewältigen.

MITCHELL G. ASH Vielen Dank. Ich erlaube mir jetzt, bevor der nächste Redner spricht, zu sagen, dass eine Gegensatzbildung – entweder alles auf die eine oder auf die andere Karte zu setzen – von niemandem wirklich befürwortet wurde. Es geht aber schon darum – ich nenne nur das Beispiel des eigenen Landes, Österreich –, einmal die Frage zu stellen, ob die Verbundforschungszwänge, die jetzt auch in die Prioritätenbildung der führenden Forschungsförderungsgesellschaften Einzug halten, nicht doch in Zeiten finanzieller Not die Einzelförderung zurückdrängen könnten. Das ist jedenfalls für Österreich eine ganz dringende Frage, die Ablehnungsquote für Einzelanträge steigt jetzt aus diesem Grund.

BERND SCHOLZ-REITER Wir haben in allen Vorträgen bei den Einzelverfahren und den Verbundverfahren ziemlich viel miteinander vermischt, nämlich alle möglichen Fördermittelgeber in einen Topf geworfen. Ich möchte einmal für die DFG sagen, dass dort die Förderverfahren genauso wie die Inhalte der Forschungsprojekte „bottom-up“ entwickelt werden. Wir, die Forscher, wir, die Wissenschaftler, entwickeln die Förderverfahren. Wir haben das Normalverfahren, wir haben die Forschergruppen entwickelt, wir haben die Sonderforschungsbereiche entwickelt etc. Und

das, weil wir aus den verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen die Nachfrage nach diesen Fördermöglichkeiten haben. Und wenn die Nachfrage nicht mehr existiert, weil sich vielleicht unsere Forschungsbedürfnisse verändern, dann stellt die DFG Förderverfahren auch ein. Wenn keine Anträge mehr gestellt werden für bestimmte Verfahren, dann werden sie eingestellt. Und vielleicht ergeben sich neue Förderverfahren aus dieser Nachfrage der Wissenschaft. Niemand von uns, kein einziger von uns ist gezwungen, Teilnehmer an einem Sonderforschungsbereich zu sein – es sei denn, er fühlt sich verpflichtet, beispielsweise durch seine Community oder gedrängt durch seine Universität. Jedenfalls erfolgt ein Zwang *nicht* durch die DFG.

MITCHELL G. ASH Vielen Dank. Ich gebe Ihnen jetzt das Wort, Herr Hertel ...

INGOLF V. HERTEL Natürlich muss ich auf Herrn Grötschels Kritik ein paar Worte sagen. Es tut mir wirklich leid, wenn ich so missverstanden worden bin, als hielte ich Sonderforschungsbereiche für eine „Beutegemeinschaft“. Ganz im Gegenteil: Ich bin ein absoluter Sonderforschungsbereich-Fan und habe mein ganzes wissenschaftliches Leben lang erfolgreich in Sonderforschungsbereichen gearbeitet. Das ist und war eine sehr effiziente und stimulierende Form der Forschungsförderung. Das sei jedenfalls vorangestellt. Es ist aber doch wohl unbestritten, dass ein primäres Movens auch die Suche nach einer nachhaltigen Finanzierung der eigenen Forschung ist, wenn man sich um irgendeine Netzwerkfinanzierung bemüht. Sie wollen doch sicher nicht abstreiten, Herr Grötschel, dass dieses Motiv beim Zusammenfinden eines Forschungsverbundes eine ganz wesentliche Rolle spielt. Und was Sie vielleicht übersehen haben: Ich habe ganz ausdrücklich betont, dass die Ergebnisse hervorragend sind, und ich ergänze, dass die Produktivität in solchen Sonderforschungsbereichen gewaltig und nachhaltig ist. Es tut mir sehr leid, wenn ich so missverstanden worden bin. Ich wollte gerade dieses „Bottom-up“-Prinzip, das die Sonderforschungsbereiche trägt, als im Grunde vorbildlich herausstellen – im Vergleich zu dem, was wir jetzt auf EU-Ebene erleben: Da wirft man eine Milliarde mal in den Ring – oder auch drei Milliarden – und sagt: „Nun rauft Euch mal darum“. Das ist und war eben bei den Sonderforschungsbereichen gerade nicht der Fall, sondern dort findet man sich aus einer wissenschaftsimmanenten Sinnhaftigkeit heraus zusammen, entwickelt etwas, und dann erhält man auch Geld – gewiss ein entscheidender Punkt –, mit dem man dann vieles machen kann, was man als Einzelforscher nicht tun könnte. Daraus entwickeln sich dann neue Perspektiven der Erkenntnis, aber auch Po-

pularitäts- und Statusgewinn, weil solche Gruppierungen, in denen viele Leute gemeinsam an einem Thema arbeiten, auch entsprechend produktiv und sichtbar sind. Ich sehe nichts Negatives darin, am Ende auch einen Reputationsgewinn zu verbuchen. Meine Sorge – der Faktor 1/2 in der von mir benutzten Formel ist dabei geschenkt, Herr Grötschel –, meine Sorge ist nur (und die ist, so glaube ich, nicht unberechtigt), dass mit wachsender Größe solcher Netzwerke die Effizienz keineswegs zunimmt – insbesondere wenn Kooperation und Interdisziplinarität „top-down“ verordnet werden. An einem Sonderforschungsbereich sind oder waren maximal ein Dutzend Pls beteiligt, eine noch gut überschaubare Teilnehmerzahl. Wenn man das aber unreflektiert hochskaliert auf 200 Pls, wie es in der europäischen Union mit den „Flagships“ passiert, dann kann das einfach nur in einer Katastrophe enden. Natürlich muss auch dabei nicht jeder mit jedem reden. Ich wollte aber – vielleicht etwas zu plakativ – darstellen, dass es so ungleich viel komplizierter wird und dass man sich wirklich Gedanken darüber machen muss, wo diese Gigantomanie aufhört, eine effiziente Form der Forschungsförderung zu sein!

JULIA FISCHER Zu den Sonderforschungsbereichen: Natürlich ist es nicht die DFG, die jemanden dazu zwingt, in die eine oder andere Förderform zu gehen. Aber bei der Universität Göttingen beispielsweise war das ganz klar: Bestimmte Kollegen sind eingestellt worden, und die Zielvereinbarung war, sie setzen jetzt einen Sonderforschungsbereich auf. Das war ganz klar. Es ist nicht nur das Individuum, das so etwas entscheidet. Und zweitens noch zu Frau Windbichler, zur Frage der Forschergruppen: Ich halte Forschergruppen an sich für den Bereich, in dem ich arbeite, für ein sehr interessantes Instrument. Das ist ungefähr die Dimension, die am besten zu dem passt, wie ich auch mit anderen Leuten kooperiere. Aber was mich daran stört: Im DFG-Jahresbericht ist nicht klar ausgewiesen, wie viel Geld, das in den Einzelförderungsbereich geht (bzw. den Fachkollegien zur Verfügung steht), *tatsächlich* in Forschergruppen fließt. Ich habe es jedenfalls nicht gefunden. Die Sonderforschungsbereiche sind ganz klar ausgewiesen. Ich habe mich extra noch mal erkundigt bei der DFG, dass das der gleiche Topf ist. Also in meinem Bereich, aus meinem Fachkollegium weiß ich, dass die Förderquote für Einzelförderung auf 15% herunter gegangen ist, und das finde ich zugegebenermaßen dramatisch. (Die Problematik ergibt sich daraus, dass jedem Fachkollegium eine Fachquote zusteht, aus der Forschergruppen und Sachbeihilfen finanziert werden. Das heißt, in dem Moment, in dem sich ein Fachkollegium für eine Forschergruppe ausspricht, steht der entsprechende Anteil nicht mehr für Einzelverfahren zur Verfügung.)

CHRISTINE WINDBICHLER Die Zahlen stehen im Jahresbericht auf Seite 168. Die Forschergruppen haben 150 Millionen bekommen, das sind 7,3% des Fördervolumens. Das ist nicht in dem Kuchen enthalten, den ich genannt habe mit den 34% Einzelförderung. Das betrifft jetzt aber die gesamte DFG und mag natürlich in den einzelnen Disziplinen variieren. In manchen Disziplinen ist der Sonderforschungsbereich ein völlig untaugliches Instrument und kommt überhaupt nicht vor, und in anderen ist es sehr tauglich. Die gesamte Mittelverwendung steht im Jahresbericht.

JÜRGEN MITTELSTRASS Herr Schwarz, ich weiß: Wer spitz formuliert, muss mit spitzen Antworten rechnen. Trotzdem fühle ich mich ein wenig missverstanden. Ich habe bewusst nicht von „Einzelkämpfern“ gesprochen. Worauf ich hinweisen wollte, war einfach dies, dass in unserer Terminologie eine semantische Verschiebung stattgefunden hat, möglicherweise ohne dass wir das bemerkt haben. Wenn wir von „forschen“ und „Forschung“ sprechen, sozusagen im allgemeinen Sprachgebrauch, haben wir nicht mehr den forschenden Kopf im Auge, sondern die forschende Einrichtung, und dabei bleibe ich. Es muss nicht die große Einrichtung sein, es kann auch die Art und Weise sein, in der Forschung heute organisiert wird. Und natürlich ist mir klar: Was wir sind, das hat auch etwas damit zu tun, wem wir begegnen, auch in der Wissenschaft. Und dass dort Kooperation – das habe ich ja auch zu Beginn betont – ein wesentliches Merkmal darstellt, allerdings eben auch dieses eigentümliche dialektische Verhältnis von Kooperation und Wettbewerb. Wissenschaft ist immer beides und ist immer schon beides gewesen. Das war das eine. Mein Hinweis auf die Geisteswissenschaften – das war das andere – sollte natürlich nicht heißen, dass forschende Köpfe nur dort vorhanden sind. Nein, was ich gesagt habe, ist, dass sich die Geisteswissenschaften noch am ehesten eine Erinnerung an den ursprünglichen Forschungsbegriff bewahrt haben, wohingegen das Gros – und auch ich selbst ertappe mich immer wieder dabei – doch eher in die Richtung geht, „Forschung“ gleichzusetzen mit „forschender Einrichtung“. Noch einmal: Wenn wir von „Forschung“ sprechen, dann in einer eigentümlichen Verschiebung. Ich weiß auch nicht, wann diese stattgefunden hat: Früher hätte man von „der Forschung“ nicht geredet, bis tief ins 19. Jahrhundert hinein. Für uns ist das heute die Normalität.

MITCHELL G. ASH Ich füge nur kurz einen Hinweis hinzu, um das noch ein bisschen zu ergänzen: In den Medien ist oft von „Forschung“ die Rede – da ist aber häufig nur wirtschaftsnahe Forschung gemeint. Und das sollte auch zu denken geben.

CHRISTOPH MARKSCHIES Lieber Herr Zürn, da ist natürlich überhaupt kein Streit, wer wollte ernsthaft für die Zunahme von Zwangselementen in einer Institution votieren, in der es um akademische Freiheit geht. Nur dann ist die Diskussion furchtbar langweilig, wenn alle einander zustimmen. Also spiele ich mal eine Weile den *Advocatus diaboli* – davon versteht meine Disziplin ja etwas –, dann würde ich so argumentieren: Unsere Geisteswissenschaften lieben das Modell des vereinzelt Wissenschaftlers. Um es einmal sehr karikierend zu sagen: Lasst uns Schüler machen, nach einem Bilde, das uns gleich und ähnlich sei! Und wenn Sie das vergleichen und in den ganzen Konsequenzen durchdeklinieren, also etwa mit der Nachwuchsförderung und Modellen vergleichen, wo man bei einem Departement promoviert und nicht bei einem Einzelnen (und wo es schick und herausfordernd ist, dass man nicht nur Schüler des einen einzigen großen Mannes ist, sondern vielleicht von zweien, die sich widersprechen), dann wird relativ deutlich: Es gibt schon auch – Sie wissen, wie ich das meine, wenn ich das jetzt so sage, natürlich nicht als strikten Widerspruch –, es gibt schon auch eine Notwendigkeit, bestimmte Formen deutscher Geisteswissenschaft nicht zu zwingen – dabei kommt nichts heraus –, aber zu ermuntern, anzureizen, mehr zu kooperieren.

Und jetzt noch der Versuch eines Pazifizierungs-Argumentes, nachdem ich einen Graben aufgerissen habe zwischen uns, und das ginge so: Ich finde, die deutsche Hochschulentwicklung funktioniert nach Wellenbewegungen. Irgendwann wird die große philosophische Fakultät aufgelöst und es werden viele kleine Departements gemacht. Das geht etwa zehn Jahre gut, und dann kommt irgend jemand und sagt: „Wir brauchen wieder große philosophische Fakultäten“, und dann werden all die kleinen Departements wieder zusammengesammelt, und das wird vermutlich auch wieder zehn Jahre gehen. Also natürlich schlägt das Pendel – da haben Sie ja völlig Recht – im Augenblick relativ stark in die Richtung von Zwang aus, und es muss nach den Chancen dabei gesucht werden. Ich finde, wir haben so eine Klagetendenz – deswegen habe ich den Kurzbeitrag so angelegt, wie ich ihn angelegt habe –, wir haben eine Klagetendenz, in der diese Argumente, dass es in der Geisteswissenschaft gute Gründe gibt, so wie sie in Deutschland strukturiert ist, für Kooperationen zu werben und wahrzunehmen, dass es Fragen gibt, deren Beantwortung wir selber nicht hinbekommen können. Immer dieser Allmachtswahn: „Ich kriege das schon alleine hin“. Dass man mal dazu ermuntert wird, wahrzunehmen, dass es Fragen gibt, für deren Beantwortung ich den Anderen brauche und möglicherweise auch jemanden, der mit meinem Großdisziplin-Bereich gar nichts zu tun hat. Dieses einmal in den von uns allen beklagten negativen Auswirkungen

auch zu sehen und auch zu thematisieren, dazu wollte ich ein bisschen anleiten. Gut, das war das Pazifizierungs-Argument: Streiten in der Kaffeepause.

DETLEV GANTEN Ich weiß nicht, ob ich der Einzige bin, der das Phänomen der „Déja-vu-Erlebnisse“ hier in der Diskussion hat. Ich habe solche Diskussionen schon mehrfach mitgemacht, ich habe schon häufig die Argumente gehört, „Einzelforschung oder in Verbänden, in welcher Größe und welcher Organisationsform auch immer, wer finanziert?“ Natürlich gibt es Probleme bei Einzelforschung und bei Verbundforschung – der entscheidende Punkt ist: Die Situation ist ganz unterschiedlich in den verschiedenen Disziplinen. Beides ist natürlich notwendig, beides muss balanciert sein: die individuelle Forschung des Gelehrten in seinem Labor oder Denkstübchen und der vernetzte Forscher in Gruppen und in Verbänden – wenn man nur diese beiden Bereiche sieht, es gibt ja auch Zwischenbereiche. Die Forschung und Ihre Organisation muss selbstverständlich entsprechend den Disziplinen, entsprechend den Anforderungen balanciert sein.

Worum es aus meiner Sicht in der Diskussion heute hätte gehen sollen, vielleicht als Anregung für eine nächste Diskussion dieser Art: Welches sind die Themen für welche Art von Forschung, wo sind die Defizite, gegen die wir etwas tun können, was erwarten wir Wissenschaftler; was erwarten die, mit denen wir sprechen, nämlich die Gesellschaft, zu der wir ja gehören, die wir mit unserer Forschung mitgestalten können und sollen; was sind die Themen, die wir allein nicht schaffen, die notwendig sind, die behandelt werden müssen? Und dann soll mal einer sagen: „Das kann ich allein.“ Wunderbar, dann soll er es tun oder versuchen. Aber wenn es Themen sind, die er nicht alleine schaffen kann, dann soll er fragen: „Wen brauche ich dazu? Wen habe ich schon und wen könnte ich gebrauchen? Wo könnten möglicherweise eine Akademie oder wer auch immer helfen, diese Dinge zu organisieren?“

Ich habe ein solches Beispiel in meinem Beitrag gewählt in der Annahme, dass die Fragen der Thematik und der problemorientierten Organisation der Forschung mehr im Vordergrund stehen würden. Es ist wohlfeil auf Netzwerke und Verbände zu schimpfen. Ich habe als Beispiel die Aufgabe Verbesserung der Gesundheit gewählt. Ich sage es noch einmal: Die Gesundheit den Medizinern zu überlassen, wäre katastrophal, Gesundheit ist viel mehr als ein Problem der Medizin. Ich könnte das ausführen. Gesundheit ist nicht nur interdisziplinär, sie ist transdisziplinär, nur im Verbund zu bearbeiten und nicht an nationale Grenzen gebunden zu lösen. Im Übrigen: Ohne Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft geht es sowieso nicht, Gesundheit ist der

größte Wirtschaftsfaktor allen finanziellen Krisen zum Trotz. Es wäre also mein Rat und meine Lehre aus dieser Diskussion: Lassen Sie uns das nächste Mal über die Themen sprechen, die besser im Verbund bearbeitet oder gern auch über solche Themen, die allein besser gelöst werden können. Ohne spezifische Beispiele werden wir eine solche Diskussion nur begrenzt zu einem befriedigenden Ergebnis führen können.

KLAUS-PETER SCHMITZ Ich wollte noch ein Wort sagen zur Zusammenarbeit zwischen Technikwissenschaft und Industrie. Natürlich ist es so, dass die Ingenieurwissenschaften eng mit der Wirtschaft und Industrie zusammenarbeiten. Dazu sind folgende Punkte zu ergänzen:

1. Die DFG-Sonderforschungsbereiche geben uns die Möglichkeit der sogenannten „Transferprojekte“, ein besonders geeignetes Instrument, mit dem man mit der Industrie kooperieren kann, um damit über Grundlagenforschung, die sicher an der Universität angesiedelt ist, auch durch Forschung und Innovation Produkten näherzukommen.

2. Es ist relativ wenig gesprochen worden über die BMBF-Verbundvorhaben zur Unterstützung von Forschung und Industrienetzwerken. Der gute Stand der industriellen Wertschöpfung in Deutschland hängt auch ganz wesentlich damit zusammen, dass auf diese Art die angewandte Forschung gefördert wird.

3. Natürlich gibt es auch die Drittmittelforschung im direkten Auftrag der Industrie. Besonders für die Technikwissenschaften ist dieses vorteilhaft sowohl für eine praxisnahe Forschung als auch für die zusätzliche Finanzierung der Hochschulstrukturen.

Alle drei Instrumente müssen eingesetzt werden: Die Technikwissenschaften machen das ja vor, und zwar nicht erst seit heute, sondern schon seit Jahrzehnten.

STEPHAN LEIBFRIED Nur zwei kleine Punkte:

Zum einen glaube ich, dass es nicht so sehr Schuld der DFG ist, wenn da irgend etwas vielleicht nicht so läuft, wie es laufen sollte. Die DFG stellt so viele Instrumente zur Verfügung, dass man für fast alles das Passende finden kann. Es ist die Art, wie wir uns selber in Bezug auf die DFG organisieren, die das Problem erzeugt, und welche Reputierungen wir woraus folgen lassen – und da liegt das Problem.

Zum anderen möchte ich ironisch pazifizierend etwas nachtragen: Wenn man sich rückblickend fragt, was Forschung sein könnte, dann sollte man einmal in Grimms Wörterbuch nachschauen: Dort gibt es das Wort „Forschung“ gar nicht als Nomen, als Hauptwort. Das Verb „forschen“ gibt es auch nicht. Aber es findet sich „förscheln“, das wird uns

dann übersetzt mit „forschen“. Also: Es kommt nur als „Tu-wort“ und immer nur in Verkleinerungsform vor. Vielleicht rückt das die Welt ein bisschen zurecht.

ULRIKE KUHLMANN Ich möchte noch eine kleine Ergänzung zum Thema „Reputation“ anbringen. Das ist ja nicht nur eine Sache von „groß“ oder „klein“, „Verbund“ oder nicht, sondern es gibt in den Universitäten eine klare positive Reputation der DFG-Forschung und eine mindere Ansicht der Industrie-Forschung. Und ich glaube, es ist eigentlich klar geworden, wie wichtig auch die Industrie-Forschung ist. Ich bin persönlich der Meinung, dass es in erster Linie um das Thema, um die Wissenschaft selber geht, und an welcher Stelle und mit welchen Mitteln man das macht – das ist eigentlich erst einmal zweitrangig. Aber es gibt in den universitären Einrichtungen eine klare Befürwortung und Bevorzugung der DFG-Forschung.

MITCHELL G. ASH Ich danke Ihnen allen, den Beitragsrednern zuerst, aber vor allem auch den Teilnehmern an dieser Diskussion.

Die Autorinnen und Autoren

ASH, Mitchell G., geb. 1948, ordentlicher Professor für Geschichte der Neuzeit, Universität Wien

BLOSSFELD, Hans-Peter, geb. 1954, Professor für Soziologie, European University Institute Florenz

FISCHER, Julia, geb. 1966, Professorin für Kognitive Ethologie und Ökologie, Georg-August-Universität Göttingen

GANTEN, Detlev, geb. 1941, Vorsitzender des Stiftungsrats der Stiftung Charité; Professor (emeritus) für Klinische Pharmakologie, Charité Berlin.

GRÖTSCHEL, Martin, geb. 1948, Professor an der Technischen Universität Berlin; Vorstandsvorsitzender der Einstein Stiftung und Präsident des Konrad-Zuse-Zentrums für Informationstechnik Berlin

HERTEL, Ingolf V., geb. 1941, Wilhelm und Else Heraeus Senior Professor, Institut für Physik, Humboldt-Universität zu Berlin; Direktor (emeritus), Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund e. V.

KUHLMANN, Ulrike, geb. 1957, Professorin für Stahlbau, Holzbau und Verbundbau, Universität Stuttgart

LEIBFRIED, Stephan, geb. 1944, Professor für politische Soziologie; Sprecher des SFB (597) „Staatlichkeit im Wandel“ und Ko-Direktor des Zentrums für Sozialpolitik der Bremen International Graduate School of Social Sciences der Universität Bremen

MARKSCHIES, Christoph, geb. 1962, Ordinarius für Historische Theologie, Humboldt-Universität zu Berlin; Vizepräsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

MITTELSTRASS, Jürgen, geb. 1936, Direktor des Konstanzer Wissenschaftsforums und Vorsitzender des Österreichischen Wissenschaftsrats; Professor (emeritus) für Philosophie und Wissenschaftstheorie, Universität Konstanz

SCHMITZ, Klaus-Peter, geb. 1946, Professor für Biomedizinische Technik, Universität Rostock

SCHOLZ-REITER, Bernd, geb. 1957, geschäftsführender Direktor am Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft (BIBA); Lehrstuhlinhaber für Planung und Steuerung produktions technischer Systeme, Universität Bremen

SCHWARZ, Helmut, geb. 1943, Präsident der Alexander-von-Humboldt-Stiftung; Professor für Organische Chemie, Technische Universität Berlin

WAHLSTER, Wolfgang, geb. 1953, Vorsitzender der Geschäftsführung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz in Saarbrücken, Kaiserslautern, Bremen und Berlin; Lehrstuhlinhaber für Informatik, Universität des Saarlandes

WINDBIHLER, Christine, geb. 1950, Professorin für Handels-, Wirtschafts- und Arbeitsrecht, Humboldt-Universität zu Berlin

ZÜRN, Michael, geb. 1959, Direktor der Abteilung Transnationale Konflikte und internationale Institutionen am Wissenschaftszentrum Berlin