

Wirtschafts- und sozialpolitisches  
Forschungs- und Beratungszentrum  
der  
Friedrich-Ebert-Stiftung  
Abt. Wirtschaftspolitik

Reihe "WIRTSCHAFTSPOLITISCHE DISKURSE"

Nr. 139

Transatlantischer Dialog

**Ausbau der Forschungskooperation  
zwischen Deutschland / Europa und den USA**

Eine Veranstaltung  
der Friedrich-Ebert-Stiftung  
am 23. Oktober 2000  
Hannover

Die Veranstaltung wurde mit finanzieller Unterstützung der  
Franziska- und Otto-Bennemann-Stiftung in der Friedrich-Ebert-Stiftung durchgeführt.

Herausgegeben vom  
Wirtschafts- und sozialpolitischen  
Forschungs- und Beratungszentrum der Friedrich-Ebert-Stiftung  
Abt. Wirtschaftspolitik  
Godesberger Allee 149, D-53170 Bonn  
Umschlag: Pellens Kommunikationsdesign Bonn  
Druck: Thenée Druck Bonn  
Dezember 2000  
ISBN 3-86077-965-6

## Vorbemerkung

Transatlantische Kooperation in Forschung und Entwicklung ist für Deutschland und die Europäische Union ebenso unverzichtbar wie für die USA - nicht zuletzt unter dem Aspekt ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Deutschland und die übrigen EU-Länder können von der Zusammenarbeit mit den USA vielfältig profitieren, denn in fast allen Zukunftstechnologien nehmen Forschungsinstitute in den USA weltweit Spitzenpositionen ein. Forschungs- und Entwicklungskooperationen gerade mit den USA können also dazu beitragen, den wissenschaftlichen und technologischen Stand Deutschlands wie Europas zu stärken.

Eine wesentliche Grundlage der Forschungsk Kooperation besteht nach wie vor im Austausch von Wissenschaftlern. Hier jedoch ist die Situation von einer Schiefelage gekennzeichnet: Während es viele Studierende und Nachwuchswissenschaftler in die USA zieht, ist das Interesse auf US-amerikanischer Seite an Studien- und Forschungsaufenthalten in Europa und insbesondere in Deutschland vergleichsweise gering. Zudem werden immer wieder Beispiele dafür zitiert, dass gerade erfolgreiche Forscherpersönlichkeiten nicht mehr nach Deutschland oder Europa zurückkehren. Hier gilt es, nach Wegen zu suchen, um einen Austausch in beide Richtungen zu fördern. Dabei gewinnen zunehmend internationale Standards an Einfluss, die neue Weichenstellungen bei Studieninhalten, Studienabschlüssen und beim Studienaufbau erfordern.

Kooperationen sind in der Regel für beide Seiten vorteilhaft: Sie helfen, in kürzester Zeit Know-how zu gewinnen und sie helfen, auf bestimmten Märkten und in bestimmten Segmenten leichter Fuß zu fassen. In diesem Sinne sind auch die Forschungsaktivitäten der Wirtschaft angesprochen, denn nicht zuletzt tragen Kooperationen, strategische wie taktische Allianzen dazu bei, die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen zu halten und zu stärken.

Kooperationen mit den USA erweisen sich auch aus einem anderen Aspekt heraus als nachgerade zwingend: In Zeiten knapper Finanzmittel sind manche Forschungsvorhaben im nationalen, teils sogar im europäischen Rahmen schlichtweg nicht mehr finanzierbar. Manche Probleme weltweiter Art, z.B. im Umwelt- Gesundheits- oder Biotechnologiebereich, sind ohne Arbeitsteilung zwischen den USA und europäischen Staaten nicht zu bewältigen. Die Globalisierung von Technologien, von Märkten und Unternehmen hat dem Technonationalismus in Europa endgültig die Grundlage entzogen, so dass natio-

nale Programme und Projekte in vielen Fällen weder möglich noch sinnvoll erscheinen.

Vor diesem Hintergrund veranstaltete die Friedrich-Ebert-Stiftung mit finanzieller Unterstützung der Franziska- und Otto-Bennemann-Stiftung am **23.10.00** in **Hannover** die Fachkonferenz **"Transatlantischer Dialog - Ausbau der Forschungskooperation zwischen Deutschland / Europa und den USA"**, an der Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Administration teilnahmen.

Ziel der Konferenz war es, den gegenwärtigen Stand der transatlantischen Forschungskooperation darzustellen und zu bewerten, Potentiale und Problembereiche zu benennen und nicht zuletzt, Handlungsbedarf zu formulieren.

Im ersten Teil der Veranstaltung diskutierten Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Administration die Ansatzpunkte für eine Intensivierung der deutsch-amerikanischen bzw. der europäisch-amerikanischen Zusammenarbeit. Im zweiten Teil der Veranstaltung standen Kooperationsbeispiele aus der Praxis in Wissenschaft und Wirtschaft im Vordergrund.

Die vorliegende Broschüre fasst die Referate und Diskussionsbeiträge der Fachkonferenz thematisch gegliedert zusammen und gibt einen Ausblick auf kommende Entwicklungen und Erfordernisse. Für die Konzeption und Durchführung der Veranstaltung zeichnete Diplom-Ökonomin Hannelore Hausmann vom wirtschafts- und sozialpolitischen Forschungs- und Beratungszentrum der Friedrich-Ebert-Stiftung verantwortlich, mit Sekretariat und Organisation war Margit Durch betraut.

Den Tagungsbericht verfassten Diplom-Biologin Maria Rieping und Dr. Jürgen Malley aus Königswinter.

<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorbemerkung</b>	
<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</b>	1
<b>1. Transatlantische Forschungskooperation im Zeitalter der Globalisierung</b>	7
<b>2. Vom "brain drain" zum "brain gain": Potenziale und Barrieren</b>	12
2.1 Angleichung der akademischen Systeme	12
2.2 Institutionelle Rahmenbedingungen	15
2.3 Forschungsförderung	19
2.4 Die Bedeutung des persönlichen Faktors	22
2.5 Kooperation und Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft	24
<b>3. Ausgewählte Beispiele für Kooperationen</b>	
<b>Kooperation in Hochschulausbildung und Forschung</b>	
3.1 Transatlantische Forschungskooperation der Universität Göttingen	27
3.2 Möglichkeiten für wissenschaftlichen Austausch aus der Sicht eines US-amerikanischen Humboldt-Stipendiaten	31
3.3 Erfahrungen und Ausgangsbedingungen eines amerikanischen Biologen	33
<b>Kooperation auf der Ebene von Unternehmen und Forschungsinstitutionen</b>	
3.4 Forschung diesseits und jenseits des Atlantiks: Die Perspektive eines globalen Unternehmens	37
3.5 Erfahrungen eines amerikanischen Unternehmens: Klonen mit Stammzellen in der politischen Diskussion	40
<b>4. Ausblick und Kommentar: Kooperation auf gleicher Augenhöhe als notwendige Voraussetzung für Zukunftsfähigkeit</b>	42
<b>Tagungsleitung / Referentinnen und Referenten / Verfasser</b>	49
<b>Wirtschaftspolitische Diskurse, bisher erschienen</b>	52



## **Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die USA sind ohne Zweifel der wichtigste Partner Deutschlands und der EU im Bereich der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit. Allein zwischen US-amerikanischen und deutschen Hochschulen bzw. der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Dachorganisation bestehen insgesamt rund 550 formelle Kooperationsvereinbarungen sowie zahlreiche weitere informelle Partnerschaften. Hinzu kommen Kooperationsvorhaben zwischen Unternehmen, vor allem auf der Ebene transnationaler Konzerne, ebenfalls von erheblichem Umfang. Auch zwischen der Europäischen Union und den USA wurde seit dem Inkrafttreten der transatlantischen Agenda (Vereinbarung für wissenschaftliche und technologische Kooperation zwischen der EU und der Regierung der Vereinigten Staaten) im September 1998 die wissenschaftlich-technologische Kooperation in vielen wichtigen Themenbereichen erheblich intensiviert.

Transatlantische Zusammenarbeit in Forschung und Technologie braucht gemeinsame Themen und harmonisierte Rahmenbedingungen. Aber sie wird in erster Linie von Menschen getragen; auch im Zeitalter des Internet bildet der Austausch von Wissenschaftlern die wichtigste Grundlage. Auf diesem Gebiet besteht seit Jahrzehnten ein deutliches Ungleichgewicht der Austauschzahlen. Wenngleich heute etliche hundert mehr US-Bürger in Deutschland studieren als vor 7 oder 8 Jahren, so ist doch bei der insgesamt deutlich gestiegenen Zahl im Ausland studierender Amerikaner ihr relativer Anteil von fast 5 Prozent auf unter 4 Prozent gefallen. Auch in Bezug auf das Fächerspektrum zeigt sich eine augenfällige Diskrepanz. Während für ausländische Wissenschaftler aus den Industrieländern Deutschland vor allem als Standort für die Geisteswissenschaften attraktiv ist, zieht es von deutscher Seite überwiegend Naturwissenschaftler aller Altersstufen in die USA. Trotz vielfältiger bisher unternommener Anstrengungen zur Umkehr dieser Trends mangelt es vielen deutschen Universitäten derzeit noch an Attraktivität für Studierende aus den USA, insbesondere in den "hot spots" der Wissenschaft.

Die verschiedenen Stufen der akademischen Ausbildung in den USA und Deutschland bis zum Erwerb einer Fakultätsposition dauern unterschiedlich lang, sind mit unterschiedlichen Abschlüssen verbunden und daher nicht ohne weiteres gleichzusetzen. Um hier existierende Barrieren zu überwinden, wur-

den im Rahmen der Tagung folgende Maßnahmen im Bezug auf die Angleichung der akademischen Systeme diskutiert:<sup>1</sup>

<b>Angleichung der akademischen Systeme in Deutschland und den USA</b>
• Gleichsetzung des master degree mit dem deutschen Diplom
• Angleichung der Bedingungen bis zur Promotion
• Einführung von Juniorprofessuren
• Verstärkte Einrichtung internationaler Studiengänge mit dem Abschluss bachelor oder master
• Einführung integrierter transatlantischer Studiengänge
• Verstärkung der Bemühungen um Modularität und Kompatibilität der akademischen Systeme

Neben der Harmonisierung der akademischen Systeme spielen jedoch auch persönliche Faktoren eine wichtige Rolle. Im Verlauf der Tagung weisen einige Referenten und Teilnehmer darauf hin, dass die Kooperationen zwischen deutschen und amerikanischen Forschern wie auch Unternehmen aus persönlichen Kontakten entstehen, die in der Regel bei früheren Austauschprogrammen gewachsen sind. Barrieren für einen solchen Austausch insbesondere für etablierte Forscher sind Probleme beim Erwerb der Staatsangehörigkeit, schlechte Karrierechancen oder die geforderte Mobilität nach der Habilitation in Deutschland. Doch auch die Sprachbarriere in Deutschland darf nicht unterschätzt werden. Vor allem folgende Maßnahmen könnten diese Barrieren verringern und die Reziprozität des transatlantischen Austauschs von Studierenden und Forschern fördern:

---

<sup>1</sup> Die im Folgenden vorgestellten Maßnahmen bilden eine Synthese aus Beiträgen der Referenten und Moderatoren und aus Diskussionsbeiträgen der Teilnehmer. Einen maßgeblichen Anteil daran haben auch die Praxisbeispiele, die in Kapitel 3 ausführlich vorgestellt werden.

<b>Die Bedeutung des persönlichen Faktors erkennen und nutzen</b>
• Persönliche transatlantische Kontakte durch verstärkten Austausch von Studierenden ermöglichen
• Erleichterung des Zugangs zur deutschen Staatsangehörigkeit für ausländische Wissenschaftler
• Erleichterung des Zugangs zu Fakultätspositionen für ausländische Wissenschaftler
• Hausberufungen ermöglichen
• Verstärkter Einsatz von Englisch als Wissenschaftssprache in Forschung und Lehre

Eine weitverbreitete Einschätzung, mit der sich die Referenten der Tagung auseinander setzten, war, dass Forschung in den USA insgesamt über bessere institutionelle Rahmenbedingungen als in Deutschland verfüge. Der Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur betonte, dass die Prädikate "reich, leistungsstark, flexibel", die die Öffentlichkeit im Allgemeinen mit den amerikanischen Universitäten verbindet, keineswegs auf alle dortigen Universitäten zutreffen. Zum einen gebe es innerhalb des Hochschulsystems der USA ein außerordentlich großes Leistungsgefälle, zum zweiten finde sich dies selbst innerhalb einiger der weltweit angesehensten amerikanischen Elitehochschulen. Es gab im Plenum jedoch Übereinstimmung bei der Einschätzung der Wichtigkeit, Schwachstellen in der deutschen Hochschullandschaft zu erkennen und Optimierungspotenziale zu nutzen. Hierzu wurden in den Vorträgen und der Diskussion verschiedene Aspekte genannt:

<b>Institutionelle Rahmenbedingungen verbessern</b>
• Stärkung der universitären Forschung durch Zusammenführung mit Großforschungseinrichtungen
• Ranking von Forschungsleistungen, Lehrbedingungen sowie der Exzellenz der Studierenden ausbauen
• Optimierung der Betreuung ausländischer Studierender
• Internationale Aktivitäten zum Kriterium der Hochschulfinanzierung machen
• Mehr Flexibilität durch Öffnung des Dienstrecht
• Verstärktes Marketing der Leistungen und Angebote in Forschung und Lehre
• Bildung und Vernetzung von Leistungszentren

Eine weitere Rahmenbedingung für den Austausch von Wissenschaftlern stellt die finanzielle Förderung dar. Der Vertreter des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erläuterte, dass es in Deutschland eine Vielzahl von Programmen der Forschungsförderung gibt, die durch die großen Mittlerorganisationen wie DAAD, DFG und AvH getragen werden, aber auch viele andere, die Forschungsreisen, kürzere und längere Forschungsaufenthalte und gemeinsame Projekte deutscher und amerikanischer Wissenschaftler fördern.

Die strategische Bündelung auf gemeinsame, definierte Projekte, an denen auch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft beteiligt sind, und die Formulierung problemorientierter Forschungsprogramme seien Kennzeichen, die die deutsche Forschungsförderung und seit dem 5. Rahmenprogramm die Europäische Union gemeinsam haben. Eine Beteiligung der Vereinigten Staaten an Leitprojekten im 6. Rahmenprogramm stellt daher aus Sicht des BMBF eine interessante mittelfristige Perspektive für die transatlantische Zusammenarbeit dar.

Im Rahmen der Tagung wurden verschiedene Maßnahmen zur stärkeren finanziellen Förderung transatlantischer Kooperation als auch zur Optimierung der Forschungsförderung im Allgemeinen formuliert:

<b>Forschungsförderung optimieren</b>
• Verstärkte Einrichtung transatlantischer Forschungsprogramme
• Spezifische Nutzung einiger vorhandener Programme für die transatlantische Kooperation
• Synchronisation der Förderprogramme auf verschiedenen Ebenen
• Verstärkte Abstimmung mit "Führern der wissenschaftlichen Gemeinde" über die Planung der Forschungsprogramme
• Vereinfachung der Förderbedingungen

Nach übereinstimmender Sicht liegt die Technologieführerschaft in bestimmten Schlüsselbereichen, vor allem in der molekulargenetischen Biotechnologie und in weiten Teilen der Kommunikations- und Informationswissenschaften, bei wissenschaftlichen Einrichtungen aus den Vereinigten Staaten, auf universitärer ebenso wie auf Ebene der Industrie. Dies wird alles in allem weniger auf die Qualität der Forschung in Deutschland und der Europäischen Union

zurückgeführt, deren internationales Niveau in vielen Bereichen außer Frage steht. Als eine Ursache wird hingegen konstatiert, dass die Umsetzung von Forschungsergebnissen in wirtschaftlichen Erfolg in den USA einen anderen Stellenwert als in Deutschland hat.

Die Generalsekretärin der wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen weist darauf hin, dass man inzwischen in allen Bundesländern mit Nachdruck versuche, die Rahmenbedingungen für die Bildung von public-private-partnership-Kooperationen zwischen Hochschulen und Industrieunternehmen zu verbessern. Dennoch schaue jeder, der sich in diesem Feld tummeln möchte, neiderfüllt in die USA, wo sowohl die rechtlichen Voraussetzungen als auch die allgemeine Philosophie für die Gründung neuer Unternehmen im Grenzgebiet zwischen Hochschule und Wirtschaft die Startbedingungen wesentlich verbessere. Im Rahmen der Tagung wurde zu diesem Themenfeld folgender Maßnahmenkatalog diskutiert:

<b>Kooperation und Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft optimieren</b>	
•	Geeignetes gesellschaftliches Klima für die Vermarktung von Forschungsergebnissen schaffen
•	Harmonisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen
•	Harmonisierung des gewerblichen Rechtsschutzes, insbesondere des Patentrechts
•	Einführung eines EU-Gemeinschaftspatents
•	Einführung einer Neuheitsschonfrist

Gerade in der Forschung bedeutet Globalisierung nicht nur mehr Wettbewerb weltweit, sondern auch weltweite Kooperationschancen. Wissenschaft und Forschung leben seit längerem mit der Gleichzeitigkeit von Kooperation und Wettbewerb, wie die Nutzung wissenschaftlicher Großgeräte wie DESY oder CERN durch internationale Forschungsteams deutlich machen. Die Frage nach der Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für transatlantische Forschung im Spannungsfeld zwischen Kooperation und Wettbewerb erbrachte im Rahmen der Tagung nicht nur klar benennbare Problemfelder wie die mangelnde Reziprozität des wissenschaftlichen Austauschs mit einem eingrenzba-rem Maßnahmenkatalog. Ebenso deutlich wurden Problemfelder wie z.B. die wissenschaftliche und wirtschaftliche Nutzung des Klonens mit Embryonal-

zellen und erwachsenen Stammzellen, in denen interessengebunden argumentiert wird und über deren Ziele zumindest derzeit in der deutschen Öffentlichkeit - anders als in den USA - noch kein breiter Konsens herrscht.

Dass diese Probleme in keinem Fall durch ein bloßes Kopieren der US-amerikanischen Standards gelöst werden können, war auch in dieser Tagung die einhellige Meinung. Das Ringen der verschiedenen Akteure um zielführende Lösungen hat bereits begonnen und ist ein ebenso lohnenswerter wie unverzichtbarer Prozess. Entscheidend aber für zukunftsfähige und gesellschaftlich langfristig tragfähige Lösungen ist die breite Einbindung der interessierten (Fach-)Öffentlichkeit.

## 1. Transatlantische Forschungs Kooperation im Zeitalter der Globalisierung

Die USA sind ohne Zweifel der wichtigste Partner Deutschlands und der EU im Bereich der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit. Allein zwischen US-amerikanischen und deutschen Hochschulen bzw. teilweise der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Dachorganisation bestehen insgesamt rund 550 formelle Kooperationsvereinbarungen sowie zahlreiche weitere informelle Partnerschaften.<sup>2</sup> Darüber hinaus existieren umfangreiche Programme und informelle Aktivitäten, an denen auf deutscher Seite eine große Zahl nichtuniversitärer, staatlich geförderter Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Beispielhaft seien hier nur die großen Forschungsgesellschaften Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und die sog. Blaue Liste bzw. Wissenschaftsgemeinschaft Leibniz (WGL) sowie die ebenfalls große Zahl von Bundesanstalten und oberen Bundesbehörden mit Forschungsaufträgen aufgeführt. Hinzu kommen Kooperationsvorhaben zwischen Unternehmen, vor allem auf der Ebene transnationaler Konzerne, ebenfalls von erheblichem Umfang.

Auch zwischen der Europäischen Union und den USA wurde seit dem Inkrafttreten der transatlantischen Agenda (Vereinbarung für wissenschaftliche und technologische Kooperation zwischen der EU und der Regierung der Vereinigten Staaten) im September 1998 die wissenschaftlich-technologische Kooperation in vielen wichtigen Themenbereichen erheblich intensiviert. Diese Vereinbarung stellt nach Einschätzung des Vertreters der Generaldirektion Forschung der Europäischen Kommission eine attraktive Option für beide Partner dar.<sup>3</sup> Die Agenda sei eine wichtige Ergänzung und bilde einen guten Rahmen für Kooperationen zwischen einzelnen Wissenschaftlern und Teams und für die bilateralen Vereinbarungen zwischen Mitgliedstaaten und den USA.

Da in weiten Bereichen der neuen Technologien der Fortschritt sehr dynamisch wirkt, ist weltweite Kooperation in diesen Themen auch für die USA als wichtigen Akteur auf der globalen Ebene zwingend notwendig. Die Vereinbarung basiert auf einem politisch und diplomatisch abgestimmten Hintergrund, ermöglicht den Austausch von Wissenschaftlern, und sie regelt wichtige Fragen wie z.B.

---

<sup>2</sup> Nach Angaben des Vertreters des BMBF.

<sup>3</sup> Der Vorschlag, eine solche Vereinbarung zu unterzeichnen, kam seitens der USA.

- die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Kooperation,
- die Schaffung von Regeln über Gegenseitigkeit und gegenseitigen Nutzen,
- die Gewährleistung von gleicher Behandlung in den Projekten,
- die Behandlung von Fragen des intellektuellen Eigentums und Copyrights.

Ebenfalls festgelegt werden Modalitäten und Instrumente wie gegenseitige Partizipation an Wissenschaftsprojekten, Task Forces, die Organisation gemeinsamer Konferenzen und nicht zuletzt gemeinsame Regeln über die Finanzierung. Vor diesem Hintergrund wurde u.a. unter deutscher EU-Präsidentschaft im Juni 1999 die (2.) europäisch-amerikanische Konferenz "New Vistas in Transatlantic S&T Cooperation" in Stuttgart abgehalten, um gemeinsame Interessen in einer Reihe bedeutender Technologiefelder zu identifizieren, u.a. in der Materialforschung, dem IT-Sektor und den Biowissenschaften.

Nach allgemeiner Ansicht liegt die Technologieführerschaft in bestimmten Schlüsselbereichen, vor allem in der molekulargenetischen Biotechnologie und in weiten Teilen der Kommunikations- und Informationswissenschaften bei wissenschaftlichen Einrichtungen aus den Vereinigten Staaten, auf universitärer ebenso wie auf Ebene der Industrie.<sup>4</sup> Dies wird alles in allem weniger auf die Qualität der Forschung in Deutschland und der Europäischen Union zurückgeführt, deren internationales Niveau in vielen Bereichen außer Frage steht. Als eine Ursache wird hingegen konstatiert, dass die Umsetzung von Forschungsergebnissen in wirtschaftlichen Erfolg in den USA einen anderen Stellenwert als in Deutschland hat.

Dementsprechend wird für Deutschland in dieser Hinsicht verstärkt Handlungsbedarf angemahnt. So hat der Wissenschaftsrat in seinen aktuellen Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland zum wiederholten Male betont, dass sowohl die Internationalisierung von Lehre und Forschung als auch die Förderung des Wissenstransfers, i.e. der Zusammenarbeit zwischen Hochschulforschung, außeruniversitärer Forschung und Anwendung von entscheidender Bedeutung für die künftige Entwicklung von Wissenschaft und Forschung in Deutschland sind.

---

<sup>4</sup> Der Vertreter der Europäischen Union weist jedoch auch auf die Stärken der Europäischen Forschung hin, die zum Beispiel in den Bereichen der pharmazeutischen und chemischen Forschung und teilweise in der Raumfahrttechnologie liegen.

Insgesamt bewertet die Generalsekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen die Internationalisierung der deutschen Lehre und Forschung zwar als entwicklungsfähig, grundsätzlich jedoch als vergleichsweise gut ausgebaut und institutionell getragen. Diese Einschätzung deckt sich nur teilweise mit der grundsätzlichen Bewertung des Zustandes von Lehre und Forschung durch den Wissenschaftsrat<sup>5</sup>, die sich zwar ebenfalls eindeutig gegen jede verallgemeinernde Systemschelte wendet, jedoch auch deutlich macht, dass das Verhältnis zwischen den Hauptakteuren Staat, Wissenschaft und Wirtschaft sowohl in der Binnenorganisation wie auch im Außenverhältnis deutlich gestört ist.

Als ideale Vorstellung wird man, national und europäisch ebenso wie transatlantisch, ein ausgeglichenes Verhältnis der Akteure bezeichnen können, bei dem weder ein Staat die Wissenschaft(ler) des anderen vereinnahmt, noch die Wissenschaft zum Produktentwickler für die Wirtschaft degradiert wird. Im Gegenzug muss sie sich der gesellschaftlichen Diskussion einschließlich der Frage nach Sinn und Nutzen ihres Tuns stellen. Ziel ist gewissermaßen eine gleiche Augenhöhe bzw. eine in etwa gleiche Distanz zwischen den Teilsystemen und sie sollten durch eine Vielzahl kommunikativer Brücken miteinander verbunden sein. Interessendifferenzen zwischen den Teilsystemen können dabei durchaus befruchtend wirken, solange das Bewusstsein der wechselseitigen Abhängigkeit nicht verloren geht.<sup>6</sup>

In diesem Sinne sind, nicht zuletzt angesichts von Globalisierung und fortschreitender europäischer Integration, die Kooperationspartner in den unterschiedlichsten Foren und Organisationen durchaus bemüht, ihre Interessen und Positionen neu zu definieren. Während die vielfältigen Herausforderungen der Globalisierung und des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bereits seit etlichen Jahren umfassend diskutiert worden sind, erscheint es heute angesichts vieler nach wie vor ungelöster Fragen und einer technischen Entwicklung, die an Dynamik eher noch zunimmt, wichtiger denn je, sich insbesondere mit den Potentialen von Forschungsk Kooperationen in der im sozialen wie wirtschaftlichen Sinn positiven Gestaltung der Myriaden immer neuer Möglichkeiten kritisch auseinander zu setzen.

---

<sup>5</sup> In den aktuellen Thesen des Wissenschaftsrates zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland heißt es dazu: "In den zurückliegenden Jahrzehnten hat sich das deutsche Wissenschaftssystem dynamisch entwickelt und nimmt heute eine führende Stellung in der Welt ein. Es ist jedoch in institutioneller Hinsicht zu wenig flexibel, und sein Beitrag zur Lösung von Problemen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik ist zu gering."

<sup>6</sup> Vgl. die Rede des Vorsitzenden des Wissenschaftsrates, Prof. Dr. Winfried Schulze in der Phys.-Techn. Bundesanstalt vom 20.10.2000, [www.berlinews.de/archiv/1448.shtml](http://www.berlinews.de/archiv/1448.shtml)

Der Vertreter des BMBF weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass gerade in der Forschung Globalisierung nicht nur mehr Wettbewerb weltweit bedeutet, sondern auch weltweite Kooperationschancen. Wissenschaft und Forschung lebten seit längerem mit der Gleichzeitigkeit von Kooperation und Wettbewerb. So seien wissenschaftliche Großgeräte wie DESY oder CERN, die durch internationale Forschungsteams genutzt werden, bekannte und schon traditionsreiche Beispiele, die deutlich machten, wie die gemeinsame Nutzung sowohl der menschlichen Ressourcen als auch der knapp gewordenen Forschungsgelder Sinn macht und gute Erfolge bringe. Ein weiteres Beispiel: Im internationalen Humangenom-Projekt finden wir vielleicht die extremste Koinzidenz von zugleich höchster Intensität von Wettbewerb und Kooperation.<sup>7</sup>

Auch die Industrie hat sich ebenfalls seit Mitte der 90er Jahre – und in manchen Branchen wie z.B. der Chemie zum Teil schon erheblich früher – auf diese Notwendigkeiten eingestellt und sucht durch Aufbau oder Erwerb von Forschungskapazität im Ausland Anschluss an internationale Kompetenzzentren und Nähe zu wichtigen Märkten.

Trotz der unendlichen Kooperationsmöglichkeiten im Zeitalter der Globalisierung entwickeln sich Kooperationsbeziehungen aber nicht beliebig. Wenn der Transfer von Wissen und Technologie auch weltweit stattfindet, so haben doch die globalen Netze deutlich erkennbare Schwerpunkte und bevorzugte Bahnen. Es fließen rund 20 Prozent der Aufwendungen deutscher Unternehmen für Forschungsaufträge ins Ausland, ein erheblicher Teil konzentriert sich auf die USA. Umgekehrt ist auch Deutschland für US-Unternehmen ein attraktiver Standort, denn es zieht seinerseits den Löwenanteil ihrer Auslandsausgaben für Forschungszwecke an. Ein weiteres Beispiel sind die Lizenzeinnahmen der Max-Planck-Gesellschaft, die 1998 zu 40 Prozent von Unternehmen aus den USA (zum Vergleich: 18 Prozent von japanischen Unternehmen) erzielt wurden.

Auch auf dem Gebiet der öffentlich finanzierten Forschung und Technologie gibt es nach Darstellung des BMBF-Vertreters eine Fülle gemeinsamer Interessen zwischen Deutschland und USA. Jüngste Beispiele seien die Vereinbarungen zwischen dem BMBF und dem US-Gesundheitsministerium in Verbin-

---

<sup>7</sup> Ausdruck dieser Intensität sind die Vereinbarungen, die die beteiligten Wissenschaftler für den Austausch von genetischer Information getroffen haben, die sogenannten Bermuda-Regeln: entschlüsselte Gensequenzen müssen innerhalb eines Tages im Netz publiziert werden. Wer dagegen verstößt, riskiert vom Informationsfluss und dem Austausch z. B. von genetischem Material ausgeschlossen zu werden. Es ist offenkundig, dass ein solches System nur dort existieren kann, wo hochmoderne Telekommunikationstechnik verfügbar ist.

derung mit den National Institutes of Health und zwischen dem BMBF und dem US-Energieministerium (beide 1998). Aktuell werde eine Vereinbarung auf dem Gebiet der Plasmenforschung vorbereitet. Auch im multilateralen Rahmen kooperiert Deutschland intensiv mit den USA, hier sind beispielhaft die internationale Raumstation ISS und das große Beschleunigerprojekt am CERN, der Large Hadron Collider, zu nennen.

Schließlich braucht transatlantische Zusammenarbeit in Forschung und Technologie nicht nur gemeinsame Themen und harmonisierte Rahmenbedingungen, sondern muss letztendlich getragen werden von Menschen. Die wesentlichste Grundlage für Kooperation bildet auch im Zeitalter des Internet immer noch der Austausch von Wissenschaftlern. Organisationen wie die Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH), der DAAD und die DFG fördern, wie auch eine Reihe kleinerer Organisationen einschließlich der Universitäten selbst, den wissenschaftlichen Austausch auf den verschiedenen Stufen der akademischen Laufbahn von Wissenschaftlern ebenso wie durch vielfältige Programme zur projektbezogenen Kooperation über Grenzen hinweg.

Doch für eine transatlantische Forschungsk Kooperation "auf gleicher Augenhöhe" bestehen nach wie vor erhebliche Hindernisse: Während es immer noch viele Studierende und Nachwuchswissenschaftler in die USA zieht - Kultur, Sprache und wissenschaftliche Exzellenz und nicht zuletzt die guten beruflichen Perspektiven für USA-erfahrene Wissenschaftler in Deutschland bieten einen ausreichend großen Anreiz dafür - ist das dortige Interesse an Studien- und Forschungsaufenthalten in Europa vergleichsweise gering. Daraus resultiert seit Jahrzehnten ein deutliches Ungleichgewicht der Austauschzahlen. Wenngleich heute etliche hundert mehr US-Bürger in Deutschland studieren als vor 7 oder 8 Jahren, so ist doch bei der insgesamt deutlich gestiegenen Zahl im Ausland studierender Amerikaner ihr relativer Anteil von fast 5 Prozent auf unter 4 Prozent gefallen.

Aber auch in Bezug auf das Fächerspektrum zeigt sich eine augenfällige Diskrepanz. Während für ausländische Wissenschaftler aus den Industrieländern Deutschland vor allem als Standort für die Geisteswissenschaften attraktiv ist, zieht es von deutscher Seite überwiegend Naturwissenschaftler aller Altersstufen in die USA. Trotz vielfältiger bisher unternommener Anstrengungen zur Umkehr dieser Trends mangelt es vielen deutschen Universitäten derzeit noch an Attraktivität für Studierende aus den USA, insbesondere in den "hot spots" der Wissenschaft. Die spezifischen Potenziale und Barrieren der transatlantischen Kooperation in Wissenschaft und Technologie werden im folgenden Kapitel dargestellt.

## 2. Vom "brain drain" zum "brain gain": Potenziale und Barrieren

Die Referenten und Tagungsteilnehmer sehen und bewerten den Stand der transatlantischen Forschungskooperation, im wesentlichen charakterisiert durch eine Einbahnstrasse des Austausches von Wissenschaftlern sowie einen potenziellen Vorsprung von US-Institutionen in Forschung, Entwicklung und Lehre, im Detail durchaus unterschiedlich. Es ziehen sich jedoch bestimmte Aspekte der Gratwanderung zwischen Kooperation und Wettbewerb - sowohl in Hinsicht auf Potenziale als auch auf Barrieren - wie ein roter Faden durch die Tagung und werden immer wieder angesprochen. Diese Aspekte sollen im Folgenden genauer beleuchtet werden:

### 2.1 Angleichung der akademischen Systeme

Die verschiedenen Stufen der akademischen Ausbildung in den USA und Deutschland bis zum Erwerb einer Fakultätsposition dauern unterschiedlich lang, sind mit unterschiedlichen Abschlüssen verbunden und daher nicht ohne weiteres gleichzusetzen:

- Nach dem Diplom arbeiten deutsche Studenten in der Regel drei bis vier Jahre lang teilweise unter erheblichem Druck an der Promotion. Die Beschränkung der meisten Förderprogramme auf drei Jahre wird von einem Referenten aus den USA als zu kurz kritisiert, um selbständig forschen zu können. Studenten in den USA begännen nach dem Bachelor mit vier bis zu sechs Jahren eigener Forschung. Aus deutscher Sicht hingegen wird häufig die durchschnittliche Dauer bis zur Promotion als zu lang kritisiert, zumal in der Regel erst die Tätigkeit in Post-Doc-Programmen als eigenständige Forschung anerkannt wird. Ein Teilnehmer vertritt allerdings in der Diskussion auch den Standpunkt, dass deutsche Absolventen mit dem Abschluss Magister Artium oder Diplom häufig sehr viel selbständiger wissenschaftlich gearbeitet hätten als Studierende aus Frankreich, Großbritannien oder den USA mit einem Master-Abschluss. Er plädiert dafür, kompatibel zu bleiben, ohne diesen Wettbewerbsvorteil aufzugeben.
- Während sehr viele deutsche Studenten ihre gesamte wissenschaftliche Ausbildung in ein und derselben Universität absolvieren, ist es unter US-amerikanischen Studenten eher üblich, sich verschiedenen Gedankenschulen auszusetzen. Demzufolge sind sie innerhalb ihrer wissenschaftlichen Ausbildung erheblich mobiler.

- Nach der Promotion ist es in den USA üblich, binnen zwei bis vier Jahren als Professor zu arbeiten, während der traditionelle Habilitationsprozess in Deutschland wenigstens sechs, oft bis zu zehn Jahre umfasst. Nach der Habilitation muss zudem in der Regel die Universität gewechselt werden, so dass nun erhöhte Mobilität gefordert wird. In den USA hingegen können Wissenschaftler zu diesem Zeitpunkt ihres beruflichen (und privaten) Lebensweges mehrheitlich an ihrer Universität verbleiben.
- Etliche Referenten sprechen sich für eine Angleichung der akademischen Systeme aus. Ein Schritt, der immer wieder genannt wird, ist die *Gleichsetzung des "master degree" (M.Sc., M.A.) mit dem deutschen Diplom bzw. ggf. auch des Vordiploms mit dem "bachelor degree" (B.Sc., B.A.)*. Diese Harmonisierung hätte verschiedene Vorteile:
- Studierende aus allen Nationen der Welt würden keine Schwierigkeiten in der Anerkennung ihrer in Deutschland erworbenen Abschlüsse in ihren Heimatländern bzw. generell dem angestrebten zukünftigen Standort haben. Dementsprechend stiege die Attraktivität deutscher Universitäten. Die Besten könnten zudem als wissenschaftlicher Nachwuchs so gefördert werden, dass sie ihr Potenzial voll entfalten können und bei attraktiven Rahmenbedingungen ggf. auch in Deutschland bleiben wollten.
- Deutsche Studenten, die nach dem Diplom in den USA den Grad eines Philosophical doctor (PhD) anstreben, könnten sich dort direkt in ein postgraduate-Programm einschreiben und benötigten nicht mehr die Unterstützung eines deutschen Professors als Doktorvater.
- Deutsche Studenten, die nach dem Vordiplom in den USA mit dem Ziel des PhD weiterstudieren, hätten die Möglichkeit, bei Nichterreichung des PhD auch mit einem master degree abzuschließen, der in Deutschland als Diplom anerkannt würde. Umgekehrt würden auch Studentinnen und Studenten aus den USA davon profitieren, dass ihr deutscher Abschluss in den USA anerkannt ist und keine Zeit in der weiteren wissenschaftlichen Ausbildung verloren gehen muss.

Die Einführung *internationaler Studiengänge* würde einen weiteren Schritt in Richtung Modularisierung und Kompatibilität darstellen. Gerade internationale Studiengänge mit niedrigen Sprachhürden und ihrer Möglichkeit, die Abschlüsse Bachelor und Master zu erwerben, werden als äußerst geeignet eingeschätzt, um junge US-Amerikaner anzuziehen. Auch wenn diese Angebote noch als vereinzelte Inseln in der deutschen Bildungslandschaft wahrgenommen werden, so gibt es doch alleine in Niedersachsen schon 76 Bachelor- und Master-Studiengänge.

Der Vertreter des BMBF hält weitere Bemühungen in dieser Richtung zur Erhöhung der Attraktivität des Studienstandorts Deutschland für notwendig. Hier komme es sowohl auf die Universitäten selbst, auf die Unterstützung durch die Wirtschaft, vor allem aber auch auf die Länder an, um das Angebot an internationalen Studiengängen zügig erweitern zu können.

Auch die *Einführung integrierter transatlantischer Studiengänge* könnte insbesondere für jüngere Studierende aus den USA die Attraktivität von Deutschlands Hochschulen erhöhen. Der Vertreter des BMBF regt an, für den transatlantischen Personenaustausch in diesem Sektor die Erfahrungen aus dem Erasmus-Programm der EU zu nutzen. Hier war in vergleichsweise kurzer Zeit eine Verdopplung der mobilen Studierenden von anfänglich 15.000 auf mittlerweile 30.000 pro Jahr erreicht worden. Das Erfolgsrezept liege in der Organisation: An den jeweiligen Partneruniversitäten vereinbaren Hochschullehrer integrierte Studiengänge bis hin zur Promotion. So braucht der eigentliche Studiengang nicht verlassen zu werden; vielmehr werden die im Ausland erworbenen Studienleistungen voll anerkannt.

Aber nicht nur der Diplom-Abschluss bzw. der Master Degree, auch die *Modalitäten bis zur Promotion und zum Erwerb einer Fakultätsposition* müssen angeglichen werden, wenn die transatlantische Forschungskooperation in beide Richtungen optimiert werden soll. So kann in Deutschland zwar schneller der Dokortitel erlangt werden, aber die Dauer des Habilitationsverfahrens ist wesentlich länger, als post-doc-researcher in den USA bis zur Anstellung als Professor benötigen. Dies erschwert den Austausch junger Wissenschaftler auf der Post-Doc-Ebene.

Ein deutscher Referent weist jedoch darauf hin, dass vor allem in den Naturwissenschaften die Habilitation ihre Rolle bereits weitestgehend verloren habe. Auch Mitarbeiter ohne Habilitation würden berufen, jedoch fehle es beiden Seiten - Bewerbern wie Auswahlausschüssen - vielfach noch an Mut, sich darauf einzulassen.

Der Vertreter des BMBF stellt dar, dass auch auf der Ebene der Promotionsstudiengänge schon einiges erreicht worden sei, etwa durch die Einführung der Graduiertenkollegs, durch die der Abschluss einer Promotion innerhalb von drei Jahren auf hohem wissenschaftlichen Niveau ermöglicht wird. Neue Wege werden mit dem ersten deutsch-amerikanischen Graduiertenkolleg beschritten, das eine weitere Variante der Zusammenarbeit zwischen deutschen und amerikanischen Universitäten darstellt und damit für den Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit jüngerer Wissenschaftler bedeutsam ist.

Die Situation von Postdoktoranden habe sich ebenfalls stark verbessert durch Maßnahmen wie das Emmy-Noether-Programm. Dazu muss nach Auffassung des BMBF die Einführung von Juniorprofessuren kommen, die erheblich dazu beitragen können, die Attraktivität der Hochschulen wirksam für hochqualifizierte jüngere Wissenschaftler aus dem In- und Ausland zu erhöhen.

Die grundsätzliche Notwendigkeit zu *Modularität und Kompatibilität* in den akademischen Systemen wird in der Diskussion mehrfach betont. Umstritten bleibt jedoch, ob das deutsche akademische System weitgehend an das US-amerikanische angepasst werden müsse oder ob aus jedem System die besten Instrumente genutzt werden sollten. Letzteres Vorgehen wird favorisiert, setzt aber eine unabhängige Bestandsaufnahme voraus, die die Systeme in ihren Stärken und Schwächen vergleicht und damit zur Basis einer gegenseitigen Anpassung werden kann. Der Vertreter des BMBF spricht sich dafür aus, die Werbeanstrengungen für die internationale Anerkennung deutscher Abschlüsse, etwa des deutschen Diploms oder Meisterbriefs, zu verstärken: Es müsse im Ausland und gerade in den USA viel deutlicher gemacht werden, dass sich ein Diplom so renommierter Universitäten wie der RWTH Aachen oder der TU München keinesfalls hinter den vergleichbaren Abschlüssen der besten technischen Universitäten der USA zu verstecken brauche. Immer wieder wird auch in der Diskussion betont, dass gleichzeitig mit dem Bemühen um Modularisierung und Kompatibilität ein aktives, ja sogar aggressives Universitätsmarketing gefordert sei.

## **2.2 Institutionelle Rahmenbedingungen**

Eine weitverbreitete Einschätzung, mit der sich die Tagungsteilnehmerinnen und Tagungsteilnehmer auseinander setzten, ist, dass Forschung in den USA insgesamt über bessere institutionelle Rahmenbedingungen verfüge: Es gebe höhere Budgets, Forschung sei generell wichtiger, die gesellschaftliche Akzeptanz sei höher, es gebe weniger Bürokratie. Freiheit und Effizienz seien insgesamt größer, und nicht zuletzt würden deshalb auch mehr Nobelpreise erreicht.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Vgl. hierzu auch Kap. 4 Ausblick und Kommentar.

Kreativität und Freiheit der Forschung in den USA werden von einem amerikanischen Referenten an zwei Punkten festgemacht:

- Während in den USA bereits ein junger Professor selbstständig über seine Forschungsinhalte entscheidet, müssen die Forschungsprogramme auch etablierter Kollegen in Deutschland häufig vom führenden C4-Professor genehmigt werden.<sup>9</sup> Das wissenschaftliche System in Deutschland wird insofern als zu hierarchisch eingeschätzt.
- Förderorganisationen in Deutschland neigten eher dazu, ihre Gelder an konservative Forschungsprogramme in großen Gruppen zu geben, als kleinere Gruppen und innovative Programme zu unterstützen.

Die Bedeutung, gerade in der heutigen Zeit flexibel reagieren zu können, hebt der Vertreter des Auswärtigen Amtes mit einem Hinweis auf das Buch "The Lexus and the Olive Tree" von Thomas Friedman hervor. In diesem Buch spricht der Autor von der Globalisierungskrankheit MIDS ("Microchip Immunity Deficiency Syndrome"), womit er die Unfähigkeit bezeichnet, sich den Geschwindigkeiten des Veränderungsprozesses anzupassen.

Diese Globalisierungskrankheit könne Unternehmen und staatliche Institutionen in gleicher Weise betreffen und zwar vor allem dann, wenn sie nicht durch Flexibilisierung, Öffnung traditioneller Strukturen und Verflachung von Hierarchien in der Lage seien, den Anpassungsprozess erfolgreich zu bewältigen. Der Kampf gegen MIDS sei ein wichtiges Thema und die Forschungskoope-ration zwischen Deutschland, Europäischer Union und den Vereinigten Staaten dabei ein zentraler Bereich. So sieht der Referent das Erfolgsrezept der USA vor allem in der Flexibilität und der Schaffung idealer Strukturen für Forschung und Entwicklung. Nicht ohne Grund strömten talentierte Wissenschaftler an die mit Endowments und Stiftungskapital am besten ausgestatteten US-Hochschulen. Leichter Zugang zu Risiko-Kapital (venture capital) sei dabei der Transmissionsriemen.

Der Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur stellt fest, dass von deutschen Universitäten vom Anfang des Jahrhunderts weltweit ein Glanz ausging, der in der nationalsozialistischen Diktatur abrupt ein Ende fand. Doch er betont auch, dass die Prädikate "reich, leis-

---

<sup>9</sup> Anm. der Verfasser: Von den schon seit Jahrzehnten andauernden Diskussionen um die insgesamt unzureichenden Freiheitsgrade des wissenschaftlichen Mittelbaues einschließlich der Privatdozenten und des C1 und C2-Nachwuchses ganz zu schweigen. Vgl. hierzu ebenfalls als Betrachtung von zeitlosem Wert: Alexander Busch (1959) Die Geschichte des Privatdozenten. Göttinger Abhandlungen zur Soziologie. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart. auch: Reprint Edition (1977) by Arno Press, New York.

tungsstark, flexibel", die die Öffentlichkeit im Allgemeinen mit den amerikanischen Universitäten verbindet, keineswegs auf alle dortigen Universitäten zutreffen. Zum einen gebe es innerhalb des Hochschulsystems der USA ein außerordentlich großes Leistungsgefälle, zum zweiten finde sich dies selbst innerhalb einiger der weltweit angesehensten amerikanischen Elitehochschulen. Ebenfalls weist er darauf hin, dass die deutschen Nobelpreisträger - im Gegensatz zu den USA - entweder im Ausland forschen oder sie Direktoren an Max-Planck-Instituten sind. Und nicht zuletzt schöpfe die USA einen erheblichen Teil ihrer Wissenschaft mit internationaler Reputation aus Personen, die zumindest zeitweise Zuwanderer vor allem auch aus Deutschland seien.

Auch der Vertreter eines deutschen Großunternehmens beurteilt die US-amerikanischen Forschungsmöglichkeiten differenziert: Während er in Bezug auf Freiheit und Effizienz der Forschung deutliche Vorteile sieht, hält er andere Bewertungen für individuelle, nicht übertragbare Einschätzungen.

Ein US-amerikanischer Referent bestätigt, dass es eine vorgefasste Meinung über die Wissenschaft in Deutschland in den USA gebe und dass Vorurteile verbreitet seien, die man nicht so einfach ausräumen könne. Um diese Stereotype aufzubrechen, sei es so wichtig, den Austausch zu fördern zum Beispiel mittels Fellowships, Stipendien sowie der Einrichtung verfügbarer Stellen für ausländische Wissenschaftler.

Auf der anderen Seite gilt es jedoch auch, Schwachstellen in der deutschen Hochschullandschaft zu erkennen und Optimierungspotenziale zu nutzen. Hierzu werden in den Vorträgen und der Diskussion verschiedene Aspekte genannt:

### ***Stärkung der universitären Forschung***

Ein Diskussionsteilnehmer hält es für einen Kardinalfehler in Deutschland, dass die Universitäten lange Jahre in erster Linie als Produzenten von Studenten betrachtet worden seien. Innovative Forschungsprojekte seien häufig an Großforschungseinrichtungen gegeben worden, was dazu geführt habe, dass in den Universitäten häufig nur mittelmäßige Forschung betrieben werde. Gelänge es, diese innovative Forschung wieder stärker in den Universitäten zu verankern und geeignete Institute mit Großforschungsinstituten zusammenzuführen, dann würden auch die deutschen Universitäten wieder attraktiver für Nachwuchsforscher und etablierte Forscher aus den USA.

Der Vertreter des BMBF betont, dass es unerlässlich sei, nach außen zu kommunizieren, welche Forschungseinrichtung wirklich gut sei und wo Kompetenzen gebündelt seien. Dies setzt voraus, dass eine Bewertung der Leistungen und Leistungsfähigkeit der Forschungseinrichtungen vorgenommen wird. Mehrere Referenten plädieren dementsprechend für die Einführung bzw. den Ausbau eines Ranking sowohl von Forschungsleistungen wie auch der Ausgestaltung der Lehre und der Qualität der Studentinnen und Studenten.

### ***Betreuung ausländischer Studierender***

Einen wichtigen Ansatzpunkt zur Optimierung der transatlantischen Kooperation, wenn nicht gar eine *conditio sine qua non*, stellt die intensive Betreuung ausländischer Studierender dar. Hier haben deutsche Universitäten einen Wettbewerbsnachteil, da sie bisher keinen finanziellen Anreiz haben, sich um ausländische Studierende zu kümmern.

Insbesondere die Ausstattung mit Mitarbeitern für administrative Aufgaben wird bislang für nicht ausreichend gehalten, um diese Aufgabe zu bewältigen. Ein Vertreter des BMBF fordert, hier in der Zukunft kreativer zu werden. Dies könne bedeuten, dass Professoren in das Pflichtenheft ihrer Assistenten die Betreuung ausländischer Studierender hineinschreiben oder dass die Bürger einer Universitätsstadt zur Mitarbeit motiviert würden.

Ebenfalls wird seitens des BMBF gefordert, bei der gerade bei den Ländern im Prozess befindlichen Umstellung der Hochschulfinanzierung internationale Aktivitäten und Leistungen stärker in die Kriterien der Finanzierung einfließen zu lassen. Die Attraktivität einer Universität für internationalen Austausch und internationale Zusammenarbeit solle ein Kriterium sein. Vertreter von Universitäten fordern ebenfalls die Bereitstellung von Mitteln bzw. Kräften, um den administrativen Aufgaben, die mit der Einführung eines internationalen Studienganges anfallen, gerecht werden zu können, wobei die Einschätzung vorherrscht, dass ohne diese Mittel die Einrichtung eines solchen Studienganges zumindest an einer kleinen Hochschule keinen Sinn mache. Schließlich fordern die Vertreter der Hochschulen mehr Flexibilität durch die Öffnung des öffentlichen Dienstrechts.

## ***Marketing***

Mehrere deutsche Referenten und Teilnehmer weisen auf die Notwendigkeit einer intensiven Vermarktung der Bemühungen deutscher Hochschulen um internationale Zusammenarbeit hin. Hier bestehe noch Nachholbedarf, denn auch bereits vorhandene Angebote werden im internationalen Raum nicht immer im erwarteten Rahmen aufgenommen, wie der Vertreter der Universität Göttingen am Beispiel zweier neu eingerichteter internationaler Studiengänge darstellt. Der Vertreter der BMBF weist darauf hin, dass das BMBF auf die verstärkte Nutzung des Internet mittels Einrichtung eines Portals setze, das mehr Transparenz schaffen solle.

So könnten weltweit künftig schnell und bequem Informationen sowohl über die einzelnen Forschungseinrichtungen als auch über Forschungsschwerpunkte, Förderschwerpunkte und Verfahren abgerufen werden. Das Portal solle nicht zuletzt den Zugang zu den wirklich guten Einrichtungen erleichtern.

## ***Bildung von Leistungszentren***

Immer wieder wird im Verlauf der Tagung die Schaffung sog. centers of excellence angesprochen. Der Vertreter der Europäischen Kommission weist darauf hin, dass im Konzept für die Schaffung eines europäischen Forschungsraums auch der Gedanke einer Vernetzung solcher Leistungszentren artikuliert sei. In diesem Rahmen könne sich die EU durch ihre verschiedenen Forschungsprogramme positiv profilieren. Die bisherige Diskussion über den Begriff der Eliten zeige jedoch, dass die in den USA selbstverständliche Einsicht, dass Eliteförderung und Massenausbildung keine unvereinbaren Gegensätze seien, in Europa noch nicht weit verbreitet sei.

Darüber hinaus bereite die Auswahl entsprechender Leistungszentren Probleme. Dennoch sei der abstrakte Anspruch, gute und breite Ausbildung für Studenten durchzuführen und gleichzeitig die besten Teams besonders zu fördern und miteinander in Kontakt zu bringen, um dadurch europäischen Mehrwert zu schaffen, eine lohnende Herausforderung.

Ein deutscher Teilnehmer steht dem Gedanken der Vernetzung von Leistungszentren skeptisch gegenüber. Seiner Meinung nach brauche man keine Vernetzung mehr, wenn die Exzellenz weltweit bekannt und anerkannt sei. Ein amerikanischer Referent weist darauf hin, dass er in kleinen Projekte verteilte Exzellenz für gesünder und innovativer halte als die diskutierten Zentren und er dementsprechend für eine Förderung dieser kleinen Projekte plädiere.

### 2.3 Forschungsförderung

Der Vertreter des BMBF stellt dar, dass es in Deutschland eine Vielzahl von Programmen gibt, die durch die großen Mittlerorganisationen DAAD, DFG und AvH getragen werden, aber auch viele andere, die Forschungsreisen, kürzere und längere Forschungsaufenthalte und gemeinsame Projekte deutscher und amerikanischer Wissenschaftler fördern. Auch die Generalsekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen hält die Internationalisierung von Lehre und Forschung für zwar immer noch entwicklungsfähig, aber in Deutschland vergleichsweise gut ausgebaut. Deutschland sei jedoch für ausländische Wissenschaftler vor allem im Bereich der Geisteswissenschaften attraktiv, die bekanntlich nicht in der gleichen Masse wie die Naturwissenschaften Drittmittel einwerben können.

Der Stellvertretende Direktor des Europäischen Büros der Johns Hopkins Universität erläutert, dass es einige Stipendien- bzw. Finanzierungsagenturen gebe, die fundierte und intelligente Beratung aus der "Forschungsgemeinde" bekämen und damit gute Arbeit leisten könnten. Er hält eine entsprechende Abstimmung mit den führenden Akteuren eines bestimmten Fachgebiets über geplante Forschungsprogramme für eine unerlässliche Voraussetzung. Angesichts der enormen Anzahl von Förderprogrammen könnten einige dieser Programme ganz spezifisch für die transatlantische Kooperation genutzt werden. Er empfiehlt diesbezüglich die Zusammenarbeit mit der Association of American Universities (AAU), die sich aus etwa fünfzig der führenden Forschungsuniversitäten, sowohl privaten als auch öffentlichen, zusammensetzt. Eine permanente Zusammenarbeit mit der AAU oder auch die Einberufung eines ad hoc Beratungskomitees durch die AAU sieht der Referent als effizienten Weg, die amerikanische "Forschungsgemeinde" zu erreichen. Darüber hinaus müssten die Labyrinth der Forschungsförderung - und hier verweist der Referent ausdrücklich auf Brüssel - gelichtet werden, um mehr Transparenz und Synchronisation zu ermöglichen.

Mehrere Referenten fordern darüber hinaus ein *verstärktes Engagement der USA* für die transatlantische Kooperation ein. So beklagt die Generalsekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen, dass die institutionellen Versuche, transatlantische Forschungsk Kooperationen zu fördern wegen der geringen Finanzierungsbereitschaft auf amerikanischer Seite weitgehend gescheitert sind. Sowohl die Erfahrungen des ehemaligen deutsch-amerikanischen akademischen Konzils (DAAK) mit dem von der Humboldt-Stiftung übernommenen Transcoop-Programm wie auch die Bemühungen des DAAD, in Kooperation mit der National Science Foundation (NSF) und dem

American Council of Learned Societies (ACLS) Forschungsk Kooperationen zu fördern, belegten dies. Der Vertreter des BMBF betont, dass eine weitere Frage, die im transatlantischen Dialog verfolgt werden müsse und die auch in den Zusammenhang der deutsch-amerikanischen Forschungszusammenarbeit gehöre, die nach der Öffnung staatlicher Forschungsprogramme für Teilnehmer aus Partnerländern sei. Die Bundesregierung habe ihre Förderbestimmungen im Sinne einer Öffnung 1998 geändert und erwarte nun von amerikanischer Seite Reziprozität.

Strategische Bündelung auf gemeinsame, definierte Projekte, an denen auch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft beteiligt sind, und die Formulierung problemorientierter Forschungsprogramme sind Kennzeichen, die die deutsche Forschungsförderung und seit dem 5. Rahmenprogramm die Europäische Union gemeinsam haben. Eine Beteiligung der Vereinigten Staaten an Leitprojekten im 6. Rahmenprogramm stelle daher eine interessante mittelfristige Perspektive für die transatlantische Zusammenarbeit dar. Der Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur sieht das größte Mobilitätshindernis in den oft hohen Studiengebühren und in der abnehmenden Bereitschaft amerikanischer Universitäten, im Rahmen von Kooperationsübereinkommen Studiengebühren zu erlassen. Umgekehrt würden deutsche Stipendienprogramme teilweise durch die Bestimmungen der amerikanischen Steuergesetzgebung beeinträchtigt.

Auch in der Diskussion plädiert ein Teilnehmer für die Möglichkeit, *gemeinsame Forschungsprogramme* einzurichten. Er stellt dar, dass seit etwa zehn Jahren in den Ingenieurwissenschaften europäische Kooperationsprojekte dank der Programme der Europäischen Union selbstverständlich seien und weitere Kooperationen mit Japan und China durchgeführt werden. Es gebe viele Kontakte in die USA, z.B. durch Studentenaustausch und wissenschaftliche Konferenzen, aber es gebe keine Möglichkeit, gemeinsame Forschungsprojekte zu beantragen. Hier sieht der Teilnehmer Handlungsbedarf für die DFG und die National Science Foundation. Ein Vertreter des BMBF stellt als ein Beispiel für parallele Fördermaßnahmen in den USA und Deutschland das erste internationale Graduiertenkolleg vor, welches durch die DFG gefördert wird. Die DFG kooperiere sehr eng mit der National Science Foundation und es gebe inzwischen Ansätze in verschiedenen Fachbereichen, die eine weltweite Kooperation ermöglichen würden.

Ein deutscher Teilnehmer weist auf die Schwierigkeiten hin, die auftreten, wenn Forschungsk Kooperation praktiziert und Forschungsförderung in Anspruch genommen wird. So sei es etwa problematisch, bestimmte regional-spezifische Förderbedingungen zu unterschreiben, wie die Beschäftigung eines angemessenen Anteils farbiger oder hispanischer Arbeitnehmer an einer deutschen Universität als Voraussetzung für die Inanspruchnahme amerikanischer Fördergelder. Er plädiert in diesem Sinne - wie auch ein US-amerikanischer Referent - für die Vereinfachung der Fördermodalitäten.

Ein Professor der Universität Hannover betont nicht zuletzt aufgrund seiner eigenen Vita den Faktor Eigeninitiative, der gepaart mit institutioneller Förderung das beste Rezept für den Forschungsaustausch sei. Die institutionelle Förderung müsse allerdings noch flexibler werden, um auf die individuelle Situation von Bewerbern besser einzugehen, statt diese in einen zu starren institutionellen Rahmen zu zwingen.

Der niedersächsische Staatssekretär stellt eine Aufstockung der Forschungsförderung aus deutscher Sicht in Aussicht, denn aus den UMTS-Zinsgewinnen werde das BMBF die *"Zukunftsinitiative Hochschule"* finanzieren, die sicherlich wesentliche Impulse zur Förderung der transatlantischen Kooperation beinhalte.

## **2.4 Die Bedeutung des persönlichen Faktors**

Im Verlauf der Tagung betonen einige Referenten und Teilnehmer, dass die Kooperationen zwischen deutschen und amerikanischen Forschern wie auch Unternehmen aus persönlichen Kontakten entstehen, die in der Regel bei früheren Austauschprogrammen gewachsen sind. Transatlantische Zusammenarbeit in Forschung und Technologie braucht nicht nur gemeinsame Themen und harmonisierte Rahmenbedingungen, sondern muss letztlich getragen werden von Menschen. Der Vertreter des BMBF weist darauf hin, dass junge Deutsche und Europäer gerne in die USA gehen, denn Kultur, Sprache und wissenschaftliche Exzellenz und nicht zuletzt die guten beruflichen Perspektiven für USA-erfahrene Wissenschaftler in Deutschland bieten einen ausreichend großen Anreiz dafür.

Demgegenüber wird kritisiert, dass es z.B. für ausländische Wissenschaftler in Deutschland immer noch schwerer sei, *Fakultätspositionen* zu erlangen als für ausländische Forscher in den USA. Die Erleichterung des Zugangs zu Fakultätspositionen, und parallel dazu auch die Ermöglichung der deutschen Staatsangehörigkeit, wird als wichtiger Schritt angesehen, um Deutschland als Forschungsstandort für amerikanische Wissenschaftler attraktiver zu machen und Humanressourcen in Deutschland zu binden.

Ein weiteres Austausch-Hemmnis für amerikanische Forscher stellt die Notwendigkeit zur *Mobilität* in Deutschland nach der Habilitationsphase, also in einem Alter von meist über 35 Jahren dar. Da US-amerikanische Studenten schon während der Ausbildungsphase relativ mobil waren - und dadurch nach Meinung eines Referenten schon in relativ jungem Alter auch zu unabhängigen Forschern würden - ist ein weiterer Ortswechsel in Deutschland nach fünf oder mehr investierten Jahren während der Habilitationsphase als junger Professor oft mit den persönlichen Wünschen der Wissenschaftler und ihrer Familien schwer vereinbar. In Deutschland sind "Hausberufungen" jedoch nach wie vor die Ausnahme<sup>10</sup>.

Auch kulturelle Unterschiede spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Ein US-amerikanischer Referent macht dies beispielsweise am deutschen Meldewesen fest: Wenn man nach Deutschland komme, so wollten die deutschen Behörden viele persönliche Informationen: Wo man wohne, wie die Mutter mit Geburtsnamen heiße und vieles mehr. Für einen Amerikaner wirke dies befremdlich.

Nur am Rande diskutiert werden fremdenfeindliche Tendenzen in der deutschen Gesellschaft. Diese Aspekte werden auch von den US-amerikanischen Referenten nicht als Barrieren thematisiert. Als eine wesentliche Barriere für die Wahl Deutschlands als Austauschland für junge Studierende und Wissenschaftler wird hingegen die *deutsche Sprache* eingeschätzt. So weist der Vertreter der Universität Göttingen darauf hin, dass die deutsche Sprache von den für die Austauschprogramme Verantwortlichen als einer der zwei maßgeblichen Faktoren für den Rückgang der Anzahl der Studierenden aus den USA in Göttingen eingeschätzt wird. Für die Bewältigung des alltäglichen Lebens in Deutschland sei die Grundkenntnis der deutschen Sprache zweifellos unerlässlich. Im Rahmen des Humboldt-Fellowship, das ein Referent in Deutschland absolviert, sind z.B. zwei Monate zum Studium der deutschen Sprache vorgesehen. Diesen Zeitraum hält er für relativ kurz, um in Deutschland ggf. mit Familie zu leben, selbst wenn es möglich sei, die Forschung ausschließlich in englischer Sprache durchzuführen.

Auch dieser Aspekt ist jedoch umstritten. Ein Teilnehmer konstatiert, Deutschland habe nicht rechtzeitig berücksichtigt, dass die lingua franca in der Wissenschaft seit dem zweiten Weltkrieg englisch geworden sei, was sich durch

---

<sup>10</sup> Ein Tagungsteilnehmer aus dem BMBF weist auf die staatliche Überregulierung der Studienplätze als eine der Ursachen für die geringe Mobilität der Studierenden in Deutschland hin. Er gehe aber davon aus, dass diese langsam abgebaut werde.

die Entwicklungen im Internet sicherlich noch verstärkte. Doch zahlreiche Aktivitäten zum Abbau der Sprachbarriere wurden bereits unternommen: So stellen die inzwischen an deutschen Universitäten neu eingerichteten internationalen Studiengänge, die damit werben, auf Englisch zu unterrichten, einen ersten wichtigen Schritt dar. Einige Referenten aus den USA weisen darauf hin, dass sie in Deutschland in ihrer Muttersprache lehren können und bewerten dies als Vorteil. In den Max-Planck-Instituten ist inzwischen auch bei den Verwaltungskräften Englisch die offizielle Sprache. Ein Referent weist darauf hin, dass auch für deutsche Forscher Englisch inzwischen selbstverständlich sei, da viele Veröffentlichungen in Englisch erfolgen und auch in Wissenschaftlichen Gesellschaften wie z.B. der Botanischen Gesellschaft die meisten Reden in Englisch gehalten würden. Relativierend weist ein Vertreter des BMBF darauf hin, dass auch aufgrund der Größe des deutschen Marktes auf Deutsch als Sprache in Lehre und Forschung nicht verzichtet werden solle.

## **2.5 Kooperation und Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft**

Neben der Frage der Qualität der Forschung und ihrer Rahmenbedingungen wird auch immer wieder die Frage der *Vermarktung von Forschungsergebnissen* auf transatlantischer Ebene verglichen. Die Generalsekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen weist darauf hin, dass die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Forschungsbereich ein Gebiet sei, das seit einiger Zeit höchste politische Aufmerksamkeit genieße. Damit verbunden seien die unterschiedlichsten Hoffnungen: Arbeitsplätze zu schaffen, die regionale Wirtschaft in Gang zu bringen, die Finanzierungssorgen der Hochschulen zu erleichtern und durch die Förderung der wissenschaftlichen Kooperation neue Stellen zu erhalten. Für den Nachwuchs können sich Berufschancen eröffnen, wenn z.B. Firmengründungen aus Forschungsprojekten hervorgehen. Obwohl die Diskussion inzwischen lebhaft geführt werde, seien viele Berührungspunkte, die sich aus den unterschiedlichen Kulturen bzw. aus dem unterschiedlichen Selbstverständnis in Wissenschaft und Wirtschaft ergeben, noch immer vor allem in Deutschland sehr zu spüren. Inzwischen versuche man jedoch in allen Bundesländern mit Nachdruck, die Rahmenbedingungen für die Bildung für public-private-partnership-Kooperationen zwischen Hochschulen und Industrieunternehmen zu verbessern. Dennoch schaue jeder, der sich in diesem Feld tummeln möchte, neid erfüllt in die USA, wo sowohl die rechtlichen Voraussetzungen als auch die allgemeine Philosophie für die Gründung neuer Unternehmen im Grenzgebiet zwischen Hochschule und Wirtschaft die Startbedingungen wesentlich verbessere.

Auch der US-amerikanische Vertreter der Wirtschaft hält diese zwei Aspekte für einen zumindest in der jüngsten Vergangenheit noch zutreffenden wichtigen Unterschied. So geht er davon aus, dass die technologiefeindliche Stimmung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten maßgeblich dazu beigetragen hat, dass die biotechnologische Revolution in Deutschland nicht so erfolgreich sein konnte wie in den USA. Die ursprünglichen Impulse für die US-amerikanische Biotechnologieindustrie sieht der Vortragende in den interessanten Partnerschaften zwischen akademischen Institutionen und jungen aufstrebenden Biotechfirmen. Junge Wissenschaftler aus Harvard, Stanford, Berkeley und der Universität von Kalifornien behielten einerseits ihre Stellen an der Universität, gingen aber auch dazu über, Biotechnologiefirmen zu gründen - die schnell finanziert wurden, denn es gab damals, und dies wird als dritter Gegensatz zu Europa genannt, ein sehr offenes Venture-Kapital-System in den USA. Diese Entwicklung führte dazu, dass es derzeit in den USA 1350 Biotechnologiefirmen gibt und Hunderte davon schon an die Börse gegangen sind.

Er bringt jedoch auch ein Beispiel für bahnbrechende Forschungsergebnisse in den USA, die aus ideologischen Gründen nicht vermarktet wurden: Die biotechnologische Revolution in den Vereinigten Staaten begann 1975 an zwei Orten: zum einen in Stanford und Berkeley, wo die ersten Arbeiten mit rekombinanter DNA gemacht wurden, zum anderen in Cambridge, wo erstmals monoklonale Antikörper hergestellt wurden. Während Stanford seine Forschungsergebnisse patentieren ließ und in den letzten 17 Jahren Einnahmen seitens der Pharma- und Biotechindustrie aus aller Welt, aber auch von einigen akademischen Institutionen erhalten hat, meldete Cambridge kein Patent auf seine Arbeit zu monoklonalen Antikörpern an und erhält für seine ganz maßgeblichen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet kein Geld.

Der Staatssekretär des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur macht eine Trendwende im deutschen Denkansatz aus: Während früher als Dogma einer wissenschaftlichen Karriere "publish or perish" galt, ist heute deutlich sichtbar, dass Patentanmeldungen, Existenzgründungen und Firmenausgründungen nicht mehr im Verdacht stehen, einer "illegitimen" Bereicherung zu dienen. Vielmehr sehe auch die deutsche Hochschulpolitik darin in erster Linie einen Nutzen für die Gesellschaft, vor allem, um das trotz günstiger Entwicklung immer noch drängende Problem der Arbeitslosigkeit auch von dieser Seite her in den Griff zu nehmen.

Die Frage der *transatlantischen Kooperation an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft* wird im Verlauf der Tagung mehrfach gestellt. Der Vertreter des BMBF sieht, dass sich trotz der unendlichen Kooperationsmöglichkeiten im Zeitalter der Globalisierung Kooperationsbeziehungen nicht beliebig entwickeln. Wenn der Transfer von Wissen und Technologie auch weltweit stattfindet, so haben doch die globalen Netze deutlich erkennbare Schwerpunkte und bevorzugte Bahnen. Es fließen rund 20 Prozent der Aufwendungen deutscher Unternehmen für Forschungsaufträge ins Ausland, ein erheblicher Teil konzentriert sich auf die USA. Umgekehrt ist auch Deutschland für US-Unternehmen ein attraktiver Standort, denn es zieht seinerseits den Löwenanteil ihrer Auslandsausgaben für Forschungszwecke an. Als weiteres Beispiel nennt der Referent die Lizenzeinnahmen der Max-Planck-Gesellschaft, die 1998 zu 40 Prozent von Unternehmen aus den USA (zum Vergleich: 18 Prozent von japanischen Unternehmen) erzielt wurden.

Dass es noch sehr wenige grenzüberschreitende Public-private-Partnership gibt, macht die Vertreterin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen an den großen Unterschieden der rechtlichen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen in den verschiedenen Ländern fest. Dies stelle schon bei einer europäischen Kooperation z.B. zwischen Deutschland und Frankreich die Beteiligten vor nur schwer zu überwindende Probleme.

Der Vertreter des BMBF hält das Patentrecht für eine wichtige Rahmenbedingung für fairen transatlantischen Wettbewerb. Mit zunehmender Kooperation bei gleichzeitigem harten Wettbewerb werde insgesamt die *Harmonisierung des gewerblichen Rechtsschutzes* ein immer wichtigeres Ziel, das aber nur langfristig verfolgt werden könne. Für den Ausbau der transatlantischen Zusammenarbeit sei derzeit entscheidend, dass die potentiellen Kooperationspartner in jedem Einzelfall im Konsens praktikable und faire Vereinbarungen für den Schutz des geistigen Eigentums treffen, die den beteiligten Wissenschaftlern und Firmen Rechtssicherheit geben. Ein Beispiel für solche Regeln sieht das BMBF in seiner Vereinbarung mit dem amerikanischen Gesundheitsministerium in Verbindung mit den National Institutes of Health, die als Muster für andere Fälle geeignet sein könnte. Im europäischen Kontext hat die Bundesregierung die Erfahrung gemacht, dass die Harmonisierung des Patentrechts große Vorteile gebracht hat. Aus diesem Grund befürwortet die Bundesregierung die Einführung eines EU-Gemeinschaftspatents.

Im internationalen Humangenom-Projekt sieht der Referent die extremste Ko-  
inzidenz von zugleich höchster Intensität von Wettbewerb und Kooperation.  
Ausdruck dieser Intensität sind die Vereinbarungen, die die beteiligten Wis-  
senschaftler für den Austausch von genetischer Information getroffen haben,  
die sogenannten Bermuda-Regeln: entschlüsselte Gensequenzen müssen in-  
nerhalb eines Tages im Netz publiziert werden. Wer dagegen verstößt, riskiert  
vom Informationsfluss und dem Austausch z. B. von genetischem Material  
ausgeschlossen zu werden.

Zwischen dem Patentrecht in Europa und in den USA macht der Referent trotz  
erheblicher internationaler Harmonisierung noch grundlegende Unterschiede  
aus. Gerade von Wissenschaftlern und Vertretern kleinerer und mittlerer Un-  
ternehmen in Deutschland würde das Fehlen einer *Neuheitsschonfrist* im eu-  
ropäischen Patentrecht beklagt. Anders als in den USA ist es in der EU nicht  
möglich, ein Patent anzumelden, wenn der Gegenstand des Patents bereits, z.  
B. in einer wissenschaftlichen Publikation, veröffentlicht worden ist. Wenn die  
Teilnahme an einem internationalen Netzwerk wie in der Humangenomfor-  
schung, eine umgehende Publikation voraussetzt, so entstehen für europäi-  
sche Wissenschaftler Probleme, die eine Neuheitsschonfrist lösen würde. Die  
Bundesregierung setzt sich auf europäischer Ebene aktiv für die Beseitigung  
dieses Standortnachteils ein.

### **3. Ausgewählte Beispiele für Kooperationen Kooperation in Hochschulausbildung und Forschung**

#### **3.1 Transatlantische Forschungsk Kooperation der Universität Göttingen**

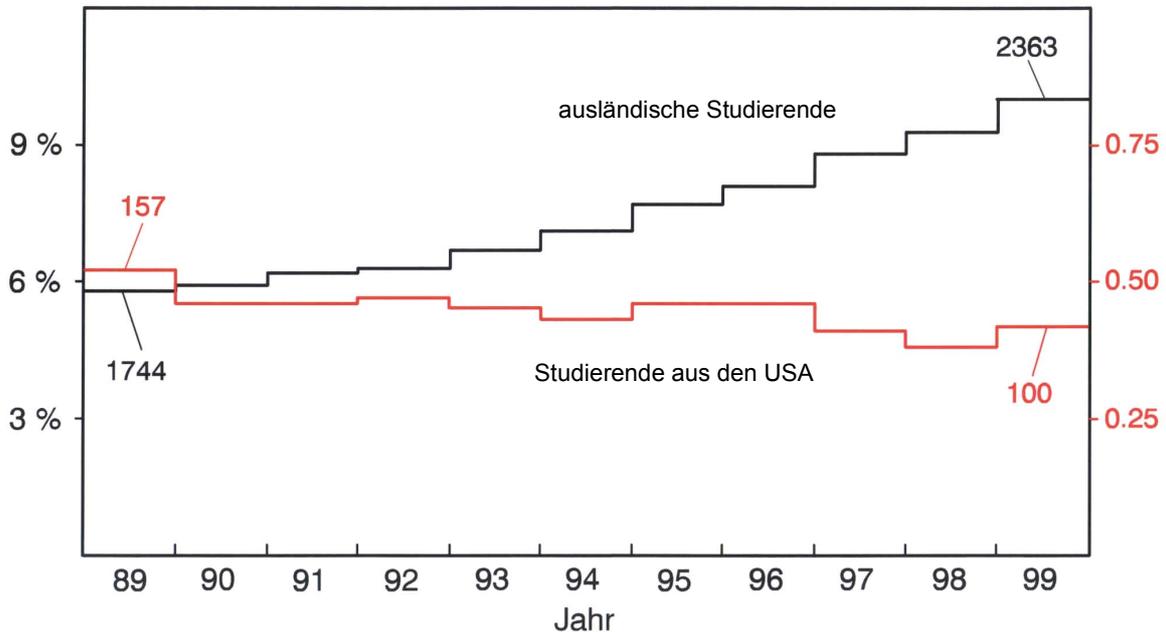
Der Vertreter der Universität Göttingen stellt den aktuellen Stand der transat-  
lantischen Forschungsk Kooperation am Beispiel dieser Universität dar und er-  
läutert im Speziellen die beiden neu eingerichteten internationalen Studi-  
engänge für "Molecular Biology" und "Neurosciences".

An der Georg-August-Universität waren im Wintersemester 1999/2000 84 Stu-  
dierende aus den USA eingeschrieben. Vor 10 Jahren lag diese Zahl mit 120  
Studierenden um etwa 40 Prozent höher. Die Anzahl der Studierenden aus  
den USA hat - im Gegensatz zur Zahl der "Bildungsausländer" - relativ und  
absolut kontinuierlich abgenommen. Derzeit studieren an der Georg-August-  
Universität 1798 Bildungsausländer, gegenüber 1325 vor zehn Jahren. Der  
relative Anteil der Studierenden aus den USA an der Gesamtzahl der Bil-  
dungsausländer hat sich in den vergangenen zehn Jahren also nahezu hal-

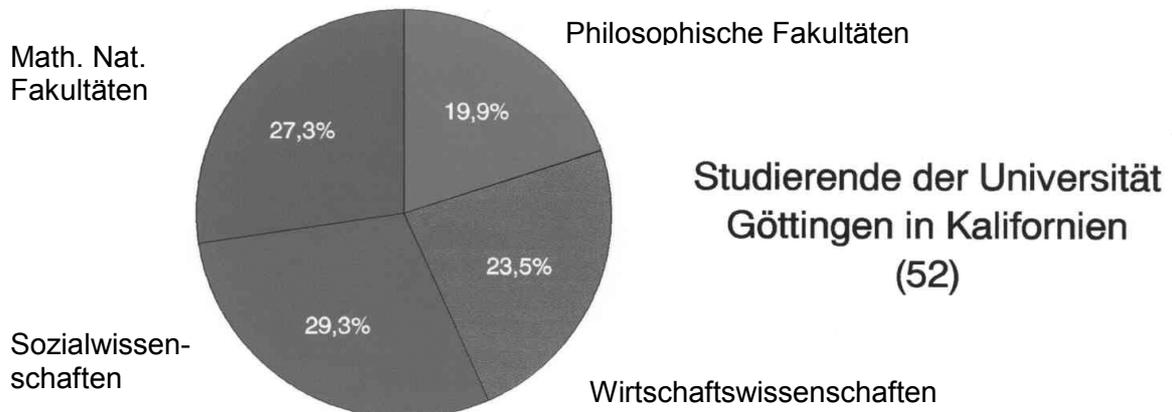
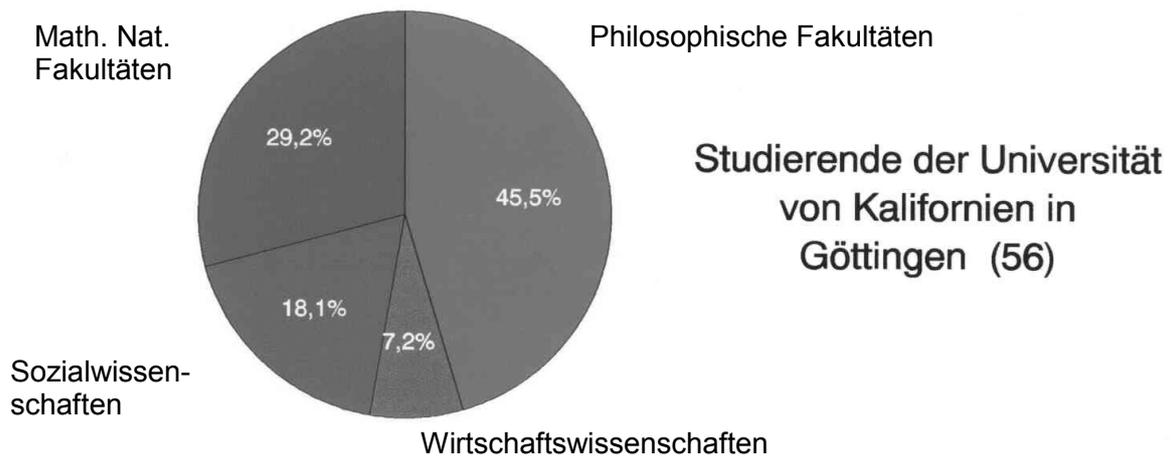
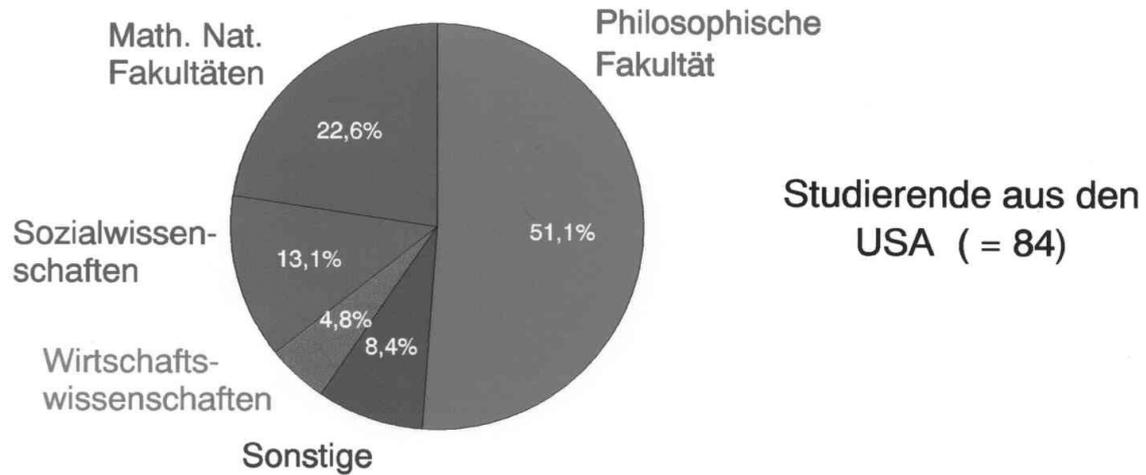
biert, von 9,1 Prozent auf 4,7 Prozent zum Winter-Semester 1999/2000. Bildungsausländer machen derzeit 7,6 Prozent aller Studierenden an der Georg-August-Universität aus. Der erhebliche Abwärtstrend der Studierendenanzahl aus den USA, so der Referent, stimme ihn bedenklich. Er halte erhebliche Anstrengungen für notwendig, hier zumindest den Status quo zu erhalten.

Fast 90 Prozent der Studierenden aus den USA kämen über Sonderprogramme der Universität Göttingen nach Deutschland; der größte Anteil käme von der Universität von Kalifornien. Dieses Programm laufe seit 1963, beruhe auf Gegenseitigkeit und vermittele Studienaufenthalte für ein Jahr, die ganz überwiegend von Studierenden im zweiten oder dritten Studienjahr wahrgenommen werden. Seien mit Hilfe dieses Programms früher 70 bis 80 Studierende pro Jahr aus den USA nach Göttingen gekommen, so sei diese Zahl in den letzten Jahren auf 45 bis 55 zurückgegangen. Demgegenüber stehe eine Vielzahl von Studierenden aus Göttingen, die einen Studienaufenthalt an der Universität von Kalifornien durchführten oder sich dafür bewürben.

### Prozentualer Anteil der ausländischen Studierenden / der Studierenden aus den USA an der Georg-August-Universität



## Verteilung auf die Fakultäten (1999)



Die Studierenden aus den USA verteilten sich 1999 zu über 50 Prozent auf die Philosophische Fakultät und nur zu knapp 23 Prozent auf die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät. Die Studierenden aus Göttingen an der Universität von Kalifornien hingegen bevorzugten mit knapp 30 Prozent Sozialwissenschaften als Studienfach.

Die Verantwortlichen für dieses Programm sehen nach Darstellung des Referenten die Ursachen für die negative Entwicklung der Studierendenzahlen aus den USA in verschiedenen Faktoren:

- Zum einen habe Deutsch als Studienfach in den USA seine Rolle nicht halten können. Deutsch werde an den Schulen nicht gelehrt und auch an den Universitäten nicht mehr nachgefragt.
- Zum anderen sei der Stellenwert Deutschlands als Zielland für ein Auslandsstudium relativ gering. Hier sieht man den ausschlaggebenden Faktor und hält neben den Sprachschwierigkeiten für eminent, dass Deutschland als Land der Wissenschaft seit 1933 nicht mehr im Bewusstsein der globalen wissenschaftlichen Gemeinde sei;
- Für die Universität von Kalifornien gibt es noch einen dritten, den demographischen Faktor; denn die Universität richtet sich mehr in den asiatischen und hispanischen Raum aus.

Um den negativen Trend der Studierendenzahl aus den USA aufzuhalten, werden seitens der Programmverantwortlichen folgende Maßnahmen vorgeschlagen: Zum einen müssten kürzere Studienaufenthalte angeboten werden, die ein Semester, oder im Rahmen eines Sommerkurses drei Monate dauern; zum anderen müssten diese Programme in Englisch abgehalten werden. Der Referent ist bezüglich der Verkürzung des Studienaufenthaltes skeptisch und sieht die Gefahr eines staatlich subventionierten Tourismus.

### **Internationale Programme "Molecular Biology" und "Neurosciences"**

Das Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften (GZMB), eine fakultätsübergreifende Einrichtung, bietet seit dem Wintersemester 1999/2000 die neuen Studiengänge "Molecular Biology" und "Neurosciences" an, die den Forderungen der Internationalisierung, Modularisierung, sowie Kompatibilität mit anderen Systemen genügen. Einstiegsvoraussetzung für diese beiden Studiengänge ist der bachelor of science bzw. analog ein Grundstudium mit Vordiplom und zwei Semestern Hauptstudium in einem der naturwissenschaftlichen Fächer. Als Beitrag zur Studienzeitverkürzung folgt darauf ein Intensiv-

studienjahr, das unter Aufhebung der Semesteraufteilung 37 Wochen dauert. Daran schließt eine Prüfung an, welche darüber entscheidet, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat direkt in ein PhD-Programm einmündet oder mit einem Master of science abschließen wird. Die Studiensprache ist Englisch.

Die Studiengänge sind inzwischen in das Programm der International Max-Planck-Research-Schools aufgenommen worden. Träger der Studiengänge sind die verschiedenen Institutionen der Universität Göttingen im biowissenschaftlichen Bereich, die auch Träger des GZMB sind, die örtlichen Max-Planck-Institute und das Deutsche Primatenzentrum; diese drei Träger stellen auch die Dozenten.

Pro Jahr werden 20 Bewerber für die beiden Studiengänge aufgenommen; der Anteil an ausländischen Studierenden sollte dabei etwa 50 Prozent betragen. Neben dem bachelor of science bei einem Lebensalter unter 25 Jahren war ein weiteres Auswahlkriterium ein exzellenter akademischer Lebenslauf. Jede Bewerberin bzw. jeder Bewerber wurde im Rahmen des Auswahlverfahrens persönlich interviewt.

Die Studiengänge wurden nicht zuletzt ins Leben gerufen, weil es an exzellentem biowissenschaftlichen Nachwuchs fehlt. Das Auswahlverfahren mit Exzellenz- und Persönlichkeitskriterien spielte deshalb eine wichtige Rolle; weiterhin wurde ein "thesis-committee" ins Leben gerufen, das jede Dissertation prüfen soll - hiermit soll die oftmals "pathologische Beziehung" zwischen Doktorand und Betreuer aufgehoben werden. Die Ausrichtung auf Exzellenz hat es nach Darstellung des Referenten ermöglicht, dass die Studierenden schon im ersten gemeinsamen Studienjahr finanziell unterstützt werden und man erwartete dank des Engagements des DAAD, des Niedersächsischen Ministeriums und der Industrie die weitere Finanzierung der PhD-Periode.

Abschließend stellt der Vertreter der Universität Göttingen die Auswahl in einem der beiden Studiengänge vor: Nach einer relativ kurzen Bewerbungsfrist von drei Monaten via Internet und Aushängen gab es 293 Bewerbungen, die meisten davon aus Asien. Aus den USA kamen zwei Bewerbungen, aus Kanada eine. Von diesen Kandidaten wurde keiner zugelassen. Von daher sei zu vermuten, dass amerikanische Studierende das Internet nicht für Bewerbungszwecke nutzen. Die geringe Bewerberanzahl aus Nord-Amerika soll in den kommenden Jahren jedoch durch Mundpropaganda erheblich erhöht werden.

Weiter seien seine Bewerber des Studienganges "Molecular biology" mit Blick auf fremdenfeindliche Vorgängen oder Eindrücke befragt worden. Vierzig Prozent der Bewerber beklagten in diesem Zusammenhang die oftmals diskriminierende Behandlung bei der Visumserteilung in den deutschen Konsulaten und Botschaften. Der Referent betont, dass derartiges nicht passieren dürfe und hier dringend Handlungsbedarf gegeben sei.

### **3.2 Möglichkeiten für wissenschaftlichen Austausch aus der Sicht eines US-amerikanischen Humboldt-Stipendiaten**

Der Forschungsstipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung sieht sich am Beginn seiner wissenschaftlichen Karriere im Bereich der Halbleiterphysik und beschreibt am eigenen Beispiel, was Forschungszusammenarbeit für einen jungen Wissenschaftler bedeuten kann und welche Schwerpunkte aus seiner Sicht vorrangig betrachtet werden müssen:

#### **Austausch junger Wissenschaftler fördern**

Der Austausch junger Wissenschaftler zu Beginn ihrer Karriere sollte nach Meinung des Referenten die höchste Priorität erhalten, wenn es um die Stärkung der Forschungszusammenarbeit zwischen den USA und Deutschland gehe. Verbindungen, die zu Beginn der Forschungskarriere geschlossen würden, definierten oft den Forschungsschwerpunkt für ein ganzes Leben. Allein schon die Kenntnis paralleler Forschungsaktivitäten oder -gemeinden auf der ganzen Welt erhöhe die Wahrscheinlichkeit neuer Forschungszusammenarbeit. Oftmals hätten etablierte Wissenschaftler sehr viele Verpflichtungen zuhause, so dass sie nicht so oft ins Ausland gehen könnten. Studenten hingegen könnten spezielle Techniken in Austauschprojekten aus erster Hand lernen und dann diese Techniken mit nach Hause bringen.

Was motiviert einen Studenten oder einen jungen Wissenschaftler ins Ausland zu gehen? Was könnte getan werden, um diese Option noch attraktiver zu machen? Der Referent beantwortet diese aus seiner Sicht zentralen Fragestellungen aus seiner eigenen Erfahrung heraus:

1998 habe er in Elektrotechnik seinen PhD an der Princeton Universität mit einer Arbeit im Bereich Halbleitertechnik erworben. Während seiner zwei Jahre in der Post-doc-Forschung an der Universität von Maryland entwickelte er einige neue Ideen für elektrische Geräte und suchte nach einem Labor, wo er diese Ideen einbringen konnte. Es gab zwei Forschungsinstitute in den USA, die die notwendige Ausstattung besaßen, aber diese suchten keine Post-docs.

Zwischenzeitlich habe er von der Weltklasse-Forschung gehört, die am Walter Schottky Institut in München durchgeführt wird. Von einem Forschungsaufenthalt im Ausland rieten ihm aber sowohl Kommilitonen als auch Professoren ab. Die Zeit im Ausland sei verlorene Zeit und man geriete in Vergessenheit in der US-amerikanischen Forschungsgemeinschaft, so wurde argumentiert.

Der Referent besuchte das Walter Schottky Institut in München und die Qualität der dort betriebenen Forschung ließ ihn - entgegen der erhaltenen Ratschläge - die Einzigartigkeit dieser Forschungsmöglichkeit erkennen. Darüber hinaus war er jedoch auch persönlich an der kulturellen Erfahrung, im Ausland zu leben, interessiert und beschloss, Kontakt in die USA über Email, Internet und den jährlichen Besuch einer Fachkonferenz zu halten. Sein Forschungsaufenthalt wird durch ein Stipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung finanziert.

Die durchgeführte Forschung ist nach Einschätzung des Referenten sowohl für ihn selbst als auch für die Forschungsgruppe am Walter Schottky Institut von Nutzen. Er arbeite an der Fragestellung, wie Elektrizität in extrem schmalen Drähten, die nur rund 100 Atome breit sind, geleitet wird. Er selbst bringe seine Erfahrung mit speziellen Messtechniken ein; die Forschungsgruppe wiederum ist bekannt für ihre Erfahrungen mit dem Wachstum von Kristallen.

Der Forschungsstipendiat plant, die vollen zwei Jahre seines Stipendiums in Deutschland auszuschöpfen und dann in die USA zurückzukehren.

### **Angleichung der akademischen Strukturen**

Der Referent erläutert diesen Punkt aus der Perspektive eines deutschen Studenten, der in den USA einen Abschluss, Diplom oder PhD, anstrebt. Obgleich Forschungserfahrung im Ausland, gerade auch in den USA, in Deutschland geschätzt werde, sei es für den Studenten in der Regel schwierig, einen deutschen Professor zu finden, der ihn unterstütze, da dieser weder ausreichend Kontrolle über die Arbeit seines Diplomanden habe noch direkten Nutzen für seine eigene Gruppe daraus ziehen könne. Deutsche Studenten, die ihr Diplom in den USA machen wollten, hätten deshalb Schwierigkeiten, diesen Aufenthalt zu finanzieren und riskierten ein zusätzliches akademisches Jahr ohne Zertifizierung ihrer Arbeit.

Ein deutscher Doktorand müsse in einem Drei-Jahres-Programm unter großem Zeitdruck sein Projekt beenden, so dass es für ihn ebenso unattraktiv sei, weitere Forschungsanstrengungen im Ausland zu unternehmen. Ebenso er-

scheine es unattraktiv für Doktoranden, ein aufgrund der anderen Rahmenbedingungen fünf bis sieben Jahre dauerndes Programm in den USA zu absolvieren (im Vergleich zum Drei-Jahres-Programm in Deutschland).

Der Referent schlägt vor, in der Regel das deutsche Diplom mit dem US-amerikanischen master degree gleichzusetzen. Dies hätte den Vorteil, dass ein deutscher Student sich in ein masters Programm einschreiben könne, ohne die Unterstützung eines einen deutschen Professors zu benötigen. Und falls ein Student direkt nach dem Vordiplom ein PhD anstrebe, hätte er immer noch die Äquivalenz mit dem Diplom im Hintergrund, falls er sein PhD nicht abschließen könne.

### **Verbesserung der finanziellen Förderung**

Ein großes Hindernis für junge US-amerikanische Forscher für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland sieht der Referent in der Schwierigkeit, eine finanzielle Förderung zu erhalten. Kurzfristige Post-doc Positionen für die Dauer von zwei Jahren seien vorgesehen, jedoch seien diese Positionen nicht mit finanziellen Mitteln ausgestattet. Für Professoren sei die Finanzierung eines einzigen Assistenten, der für fünf Jahre bei ihm forsche, im Vergleich zu mehreren Graduierten - die nach Ansicht des Referenten der Gruppe mehr nützen würden - attraktiver. Fünf Jahre seien eben aus Sicht des Professors ergiebiger als ggf. mehrere ausländische Forscher zwei Jahre lang zu finanzieren. Junge amerikanische Wissenschaftler seien in der Regel aber nicht gewillt, fünf Jahre in Deutschland zu forschen. Hier sind nach Meinung des AvH-Stipendiaten die etablierten Förderorganisationen, Universitäten und Forschungsunternehmen gefragt, zweckgebunden Gelder für kurzfristige Forschungspositionen bereit zu stellen, um einen entsprechenden Austausch zu ermöglichen.

### **Kreativität und Freiheit der Forschung fördern**

Neben der finanziellen Förderung hält der AvH-Stipendiat es für unerlässlich, Positionen anzubieten, die für den wissenschaftlichen Nachwuchs in den USA auch in anderer Hinsicht attraktiv seien. Attraktivität sei in diesem Rahmen eng verbunden mit kreativer und freier Forschung. Während in den USA ein junger Professor selbstständig über seine Forschungsinhalte entscheide, müssten die Forschungsprogramme in Deutschland vom führenden C-4-Professor genehmigt werden. Das wissenschaftliche System in Deutschland wird insofern auch als zu hierarchisch eingestuft. Förderorganisationen in Deutschland neigten eher dazu, ihre Gelder an konservative Forschungsprogramme in großen

Gruppen zu geben, als kleinere Gruppen und innovative Programme zu unterstützen. Nicht zuletzt würden die sechs Jahre dauernde Habilitation und die Notwendigkeit, danach die Universität zu wechseln, junge Forscher aus den USA entmutigen, da solche Komplikationen in den USA nicht vorliegen.

Die wichtigste Investition für zukünftige Forschungskooperationen zwischen den USA und Deutschland bestehe also letztlich, so der Referent in seiner Zusammenfassung, im Austausch junger Wissenschaftler. Änderungen am akademischen Abschlussprogramm in Deutschland seien notwendig, damit Deutsche besser in den USA studieren und forschen könnten. Für junge Wissenschaftler aus Amerika sei es notwendig, gezielte Investitionen für kurzfristige Post-doc Positionen bereitzustellen. Die Attraktivität dieser Positionen nehme nach seiner Ansicht zu, wenn man mehr kreative Forschung zulasse, denn kreative Freiheit ziehe die besten Forscher an.

### **3.3 Erfahrungen und Ausgangsbedingungen eines amerikanischen Biologen**

Der Referent schildert eingangs seine persönlichen Erfahrungen, die er im Laufe seiner wissenschaftlichen Karriere als Molekularbiologe gemacht hat: Jetzt amerikanischer Staatsbürger, wurde er in Israel geboren und besuchte dort die Schule, bevor er in die USA umzog. Er erwarb den bachelor of science in Biologie und später auch den PhD. Nach weiteren zweieinhalb Jahren als promovierter Forscher (post doc researcher) erhielt er eine Fakultätsposition - ein üblicher Schritt in den USA - bei der Universität of Michigan, wo er immer noch arbeitet. Jeder Schritt seiner wissenschaftlichen Ausbildung (undergraduate, graduate, post-doc) fand in einer anderen Universität statt, zwei der Universitäten liegen in Kalifornien, eine in New York. Eine solche Mobilität in der Ausbildungsphase sei typisch in der wissenschaftlichen Ausbildung in den USA. Studenten in den USA seien hochmotiviert, sich verschiedenen "Gedankenschulen" auszusetzen; Universitäten wiederum übernahmen fast nie ihren eigenen graduierten Nachwuchs. Diese Praxis sieht der Referent als wichtigen Kontrast zur generellen Praxis der wissenschaftlichen Ausbildung in Deutschland. Insgesamt erscheinen dem Referenten auf der Basis seiner persönlichen Erfahrungen folgende Eckpunkte abstrahierbar:

#### **Bilateraler wissenschaftlicher Austausch**

Während seiner wissenschaftlichen Karriere in den USA traf der Referent mehrere deutsche Forscherinnen und Forscher, die dort ausgebildet wurden und begann gemeinsame Projekte mit ihnen. Eine deutsche Wissenschaftlerin

ging 1986 zurück nach Deutschland an die Universität von Göttingen und später in eine Fakultätsposition nach Rostock. Während der letzten vierzehn Jahre wurde das Engagement zur Zusammenarbeit aufrechterhalten und führte zu einem Austausch von Studenten, wobei insgesamt fünf Studenten aus dem Labor der deutschen Wissenschaftlerin bei Professor Pichersky und zwei seiner Studenten in Deutschland arbeiteten. Der Aufenthalt betrug jeweils zwischen einem und vier Monaten.

Darüber hinaus fanden jährliche persönliche Treffen statt, bei denen die zukünftige wissenschaftliche Forschung diskutiert und projiziert wurde. Dieser Austausch wurde bisher von der wissenschaftlichen Abteilung der NATO gefördert, wobei derzeit nach alternativen Förderungsmöglichkeiten gesucht wird, da die NATO keinen Austausch etablierter NATO-Staaten mehr fördert.

Die Basis für die Zusammenarbeit sieht der Referent in der Tatsache, dass - obwohl die beiden Laborleiter im gleichen Bereich arbeiten - sie in verschiedenen Techniken ausgebildet wurden und die Labors mit verschiedenen, teilweise sehr teuren technischen Geräten ausgestattet sind. Die erfolgreiche Zusammenarbeit mündete in etliche gemeinsame Publikationen.

Derzeit leistet der Referent ein Forschungsfreisemester am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena ab<sup>11</sup>. Der Kontakt habe sich während des ersten Forschungsfreisemesters des Referenten entwickelt, welches er in den USA ableistete.

### **Der persönliche Faktor als treibende Kraft**

Die Charakteristika seiner internationalen Zusammenarbeit hält der Referent zumindest für die Verhältnisse in der Biologie insoweit für übertragbar, als sie in jedem Labor hätten stattfinden können. Er sieht den Forscher als treibende Kraft, der - aufgrund des relativen Mangels an nützlichen Techniken, Ausstattung und nicht zuletzt Personal - nach geeigneten Persönlichkeiten sucht, um durch Zusammenarbeit die Produktivität des eigenen Labors zu erhöhen und der Konkurrenz vorauszu sein; ein Verhalten, das dem in der Wirtschaft nicht unähnlich sei. Die Universitäten in den USA hätten auch insofern einen wirtschaftlichen Vorteil, als sie die kommerziellen Rechte ihrer Forschungsergebnisse behalten dürften. Forschungskollaboration aus dem eigenen Interesse des Wissenschaftlers heraus: In diesem Sinne misst der Referent dem persönlichen Faktor eine maßgebliche Rolle bei. Persönliches Kennenlernen, das

---

<sup>11</sup> Der jetzige Forschungsaufenthalt wird von der Alexander von Humboldt-Stiftung und von der Fulbright-Kommission finanziert.

über ein kurzes Gespräch auf einem Kongress hinausgehe oder die Empfehlung eines Freundes seien hierbei wichtig, da auch Wissenschaftler zuvorderst ihren persönlichen Gefühlen und ihrem persönlichen Urteil vertrauten, wenn es um die Zusammenarbeit mit anderen gehe.

Der Referent sieht Wissenschaft letztlich als eine Art Klub: Es sei vonnöten, mit besonderen Leistungen hervorzutreten, um in diesem Klub eine Rolle zu spielen. Der Klub versorge die Mitglieder mit wichtiger Information - meist vor der Publikation - und ermögliche es, an den entscheidenden informellen Diskussionen teilzuhaben. Erst damit könne man zu den Trendsettern gehören und der Konkurrenz zumindest einen Schritt voraus sein.

### **Barrieren bilateralen Austausches**

Der Referent hat in den vergangenen 20 Jahren einen Rückgang in der Anzahl deutscher Biologen, die in die USA kommen und insbesondere amerikanischer Biologen, die nach Deutschland kommen, beobachtet. Dies sei schlecht für Deutschland, da die USA derzeit weltweit die führende Rolle in der Biologie einnehmen.

Warum ist Deutschland nicht attraktiver für amerikanische Biologen? Der Referent beantwortet diese Frage aus seiner persönlichen Erfahrung: Als Wissenschaftler, der nicht in den USA geboren wurde, sei er dort keine Ausnahme gewesen. Viele Wissenschaftler kämen aus anderen Ländern in die USA und ihre Anzahl habe in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Diese ausländischen Wissenschaftler würden nicht benachteiligt, wenn sie sich um Positionen, insbesondere auch Fakultätspositionen bewerben.

Er habe in vielen Auswahlkomitees mitgearbeitet und etliche Bewerbungen von Wissenschaftlern bekommen, die keine US-amerikanischen Staatsbürger waren. Das Auswahlkomitee entscheide in der Regel ausschließlich nach der Befähigung. Wenn der beste Kandidat ausgewählt sei, sei es die Aufgabe der Universitätsverwaltung, die Immigrationsformalitäten durchzuführen. Die USA profitierten auf diesem Weg global von Humankapital, das unter anderem selbst bereits Verbindungen zu vielen anderen Staaten aufgebaut habe.

Die USA seien aus seiner Sicht für viele ausländische Wissenschaftler auch deshalb so attraktiv, weil sie dort persönliche und berufliche Lebensplanung integrieren könnten. So könne man nicht nur attraktive Forschung in den USA betreiben, sondern auch - vorausgesetzt man sei erfolgreich - für den Rest des Lebens in den USA, häufig sogar an einem Ort, verbleiben und innerhalb weniger Jahre die US-amerikanische Staatsbürgerschaft erwerben.

Umgekehrt gibt es vereinzelt auch amerikanische Wissenschaftler, die Fakultätspositionen in Deutschland erworben haben. Die drei Direktoren am Max-Planck-Institut in Jena, an dem der Referent derzeit forscht, sind dafür ein Beispiel. Aber dies ist nicht annähernd in dem Maß der Fall, in dem deutsche oder deutschstämmige Professoren in den USA arbeiten.

Der Referent rät in diesem Zusammenhang, den *Erwerb einer Fakultätsposition für ausländische Wissenschaftler zu erleichtern*, denn selbst diejenigen ausländischen Wissenschaftler, die danach in ihr Land zurückgehen, würden auf die Dauer für Deutschland von Nutzen sein.

Um Deutschland auch darüber hinaus für US-amerikanische Forscher attraktiver zu machen, sieht der Referent weitere Ansatzpunkte. Insgesamt müsse aber berücksichtigt werden, dass die beiden akademischen Systeme viele strukturelle Unterschiede hätten, die in ihrer Historie begründet seien. Es sei sicherlich nicht einfach, diese unterschiedlichen Systeme durchgängig kompatibel zu gestalten.

Bei einem Punkt jedoch gebe es besonderen Handlungsbedarf: Dem Prozess der Habilitation. In den USA benötigt ein Biologe mit PhD gewöhnlich zwei bis vier Jahre an Postdoc-Forschung, bevor er eine Fakultätsposition erlangen könne. Fünf bis sechs Jahre nach Beginn der Fakultätsposition könne dann unter Umständen das erste Forschungsfreisemester durchgeführt werden. Das System der Habilitation hingegen verzögere den Zeitpunkt, bevor ein Forscher eine feste Stelle an der Fakultät erhalten könne, um etliche Jahre.

Dies entmutige nicht zuletzt auch ausländische Forscher, in Deutschland Fakultätspositionen anzustreben. Auch der Zeitpunkt, zu dem das erste Forschungsfreisemester angetreten werden könne, verschiebe sich nach hinten. *Daraus ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit für eine grundlegende Überarbeitung bzw. den Ersatz des klassischen Habilitationsverfahrens.*

## **Kooperation auf der Ebene von Unternehmen und Forschungsinstitutionen**

### **3.4 Forschung diesseits und jenseits des Atlantiks: Die Perspektive eines globalen Unternehmens**

Für ein global agierendes Unternehmen sei weltweite Zusammenarbeit auch in Forschungsangelegenheiten selbstverständlich und unproblematisch, betont der Leiter der Abteilung Forschungspolitik der DaimlerChrysler AG. Der Konzern kooperiere seit Jahrzehnten erfolgreich über den Atlantik hinweg, sowohl in den Bereichen Verkauf und Produktion als auch in der Entwicklung und Forschung.

DaimlerChrysler ist auf allen Kontinenten vertreten und verfügt über ein Forschungs- und Entwicklungsbudget von 7,5 Milliarden Euro; damit gehört die Firma weltweit zu den drei Firmen mit den höchsten Forschungsbudgets. Darüber hinaus wird zentrale, langfristig orientierte Forschung mit einem Jahresbudget von rund 350 Millionen Euro betrieben. DaimlerChrysler unterhält zehn Forschungslabors, davon vier in Deutschland und zwei in den USA.

Der Trend zu verstärkter internationaler Zusammenarbeit - sowohl mit der Industrie als auch mit der Wissenschaft - habe auch vor DaimlerChrysler nicht halt gemacht. Als globales Unternehmen arbeite es weltweit mit Universitäten zusammen, so dass für die deutsche Wissenschaft inzwischen eine stärkere Konkurrenz bestehe.

In den letzten zwei Jahren hätten sich die Forschungsausgaben der deutschen Industrie um ca. sieben Prozent erhöht. Der Anteil der Forschungsausgaben, die nach außen vergeben wurde, habe sich jedoch im gleichen Zeitraum um 40 Prozent erhöht. Deutsche Universitäten allerdings hätten bislang von den gestiegenen F+E-Ausgaben der deutschen Industrie kaum profitiert, denn die eine Hälfte davon wurde an Universitäten im Ausland vergeben, die andere Hälfte an industrielle Partner. In dieser Hinsicht sieht der Referent ein großes Optimierungspotenzial für deutsche Universitäten.

#### **Industrielle Forschungsk Kooperation mit den USA**

Der Referent kritisiert die weitverbreitete Meinung, die Forschung in den USA sei besser: Es gebe höhere Budgets, die Forschung sei wichtiger, die gesellschaftliche Akzeptanz sei höher, die Freiheit und Effizienz seien höher, es gebe weniger Bürokratie und nicht zuletzt mehr Nobelpreise. Aus seiner Sicht seien die Unterschiede in der Forschung zwischen den USA und Deutschland

gar nicht so gewaltig. Lediglich die Aspekte Freiheit der Forschung und Effizienz hätten für ihn Bestand; die anderen genannten Punkte halte er für individuelle Einschätzungen, die nicht allgemein übertragbar seien.

So müsse die häufige Aussage, in den USA werde im Gegensatz zu Deutschland mehr Geld für Forschung ausgegeben, relativiert werden; beispielsweise habe das BMBF bekannt gegeben, dass pro Kopf die zivilen F+E-Ausgaben in den USA unter denen in Deutschland lägen.

Generell seien die USA schon seit langem der wichtigste F+E-Partner der meisten deutschen Industrien, gleichzeitig aber auch der größte Konkurrent. Vertragsverhandlungen mit den USA seien relativ aufwendig, da die englische Sprache in diesem Bereich sehr kompliziert sei. Obgleich die Forschungslandschaft in den USA dezentraler gestaltet sei, sei sie dennoch effizienter als in Europa mit seinen 15 nationalen Grenzen, 15 nationalen Programmen sowie zusätzlich einem umfangreichen EU-Programm. Forschung in den USA sei schneller, wenn es um Praktikabilität gehe; so sei die (europäische) Erfindung des World-Wide-Web<sup>12</sup> in den USA schnell aufgenommen und weiter entwickelt worden.

Die Erfahrungen der Industrie in der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern in den USA seien, dass in den USA mehr pragmatisch, mehr praxisorientiert und nicht so theorielastig geforscht werde. Die Wissenschaft frage in der Industrie nach den großen Problemen, damit sie ihre Forschungsprogramme entsprechend justieren könne. Als Beispiel nennt der Referent das PNGV- (partnership of new generation vehicle) -Programm, das in den USA die drei großen Automobilhersteller aus Detroit, sieben national agencies und etliche Universitäten und Wissenschaftspartner in Washington zusammengeführt habe. Gemeinsam seien Ziele entwickelt worden, die in etwa dem Ziel der Entwicklung eines Drei-Liter- Autos in Deutschland entsprächen. Alle Partner hätten dann mit ihren Finanzmitteln an der Umsetzung der Ziele gearbeitet.

Ein derartiges Vorgehen hält der Vortragende in Deutschland für derzeit nicht möglich, da von der Wissenschaft direkt kritisiert werden würde, dass man als verlängerte Werkbank von der Industrie missbraucht werde. In den USA arbeite die Wissenschaft für eine nationale Mission und sei stolz darauf.

---

<sup>12</sup> Anm.: Es wurde im Centre Européen de Recherche Nucléaire (CERN) in Genf entwickelt .

## **Empfehlungen an die Politik**

Der Vortragende hält für die Zukunft die Konzentration der transatlantischen Kooperation auf besondere Schlüsselthemen wie Energie, Klima, Umwelt und Mobilität für unerlässlich. Bei diesen Themen müsse die Standardisierung und Harmonisierung der gesetzlichen Regeln über den Atlantik hinweg erreicht werden. An die Politik spricht er vier Empfehlungen aus:

1. Es sollte eine schonungslose Bestandsaufnahme des Status quo der Wissenschaftslandschaften in Europa und den USA durchgeführt werden.
2. Diese Bestandsaufnahme sollte dazu befähigen, die jeweils erfolgreichsten Instrumente zu nutzen, z.B. die Einführung des Magister in den USA, und eine stärkere Deregulierung der Wissenschaft in Europa. Keinesfalls empfehlenswert sei das einfache Kopieren eines Systems.
3. Die nationale Politik sollte neu überdacht werden, um auch bei öffentlicher Förderung wissenschaftliche Einrichtungen für transatlantische Partner zu öffnen. Selbst wenn kurzfristig kein nationaler Nutzen aus einer solchen Kooperation erwachse, so würden längerfristig beide Partner davon profitieren.
4. Der europäische Forschungsraum müsse synchronisiert und für die USA geöffnet werden.
5. Zum Abschluss verweist der Referent auf die Dringlichkeit, die Wissenschaft noch stärker als bisher dem Wettbewerb zu öffnen. Die Industrie bediene sich eben der besten Universitäten und werde sich ihrer in Zukunft verstärkt bedienen. Die transatlantische Kooperation könne darüber hinaus vor allem durch einen Austausch von Personal gefördert werden. Wichtig seien aber immer die Initiative und Flexibilität des Einzelnen.

### **3.5 Erfahrungen eines amerikanischen Unternehmens: Klonen mit Stammzellen in der politischen Diskussion**

Der Vorstandsvorsitzende der ImClone Systems Inc., New York, hält die weltweite Zusammenarbeit in den Biowissenschaften für wesentlich einfacher als in anderen Bereichen, wobei er in der Zusammenarbeit die Essenz der Wissenschaft sieht. Er konstatiert eine maßgebliche Veränderung darin, dass in Deutschland inzwischen über Zusammenarbeit in der Biotechnologie gesprochen werden kann und gesprochen wird, denn noch vor zehn Jahren hätten deutsche Unternehmen, die in der Bio- und Gentechnologie tätig werden woll-

ten, wie z.B. BASF, aufgrund der technologiefeindlichen Stimmung in den USA produzieren müssen. Im letzten Jahrzehnt fand dann eine politische Veränderung statt, bedingt durch wirtschaftliche Realitäten, so dass diese Stimmung an Boden verloren habe. Dennoch, in ganz Europa macht der Vortragende politische Ängste aus, die es in den USA nicht gebe. Allein dieses Faktum bedeute wesentlich mehr Druck und Hemmnisse für die Industrie.

### **Biotech-Industrie in den USA**

Die biotechnologische Revolution in den Vereinigten Staaten begann nach Darstellung des Vortragenden 1975 ungefähr zeitgleich an zwei Orten: Zum einen in Stanford und Berkeley, wo die ersten Arbeiten mit rekombinanter DNA (Genklon) gemacht wurden, zum anderen in Cambridge, wo erstmals monoklonale Antikörper hergestellt wurden. Während allerdings Stanford seine Forschungsergebnisse patentieren ließ und in den letzten 17 Jahren Einnahmen seitens der Pharma- und Biotechindustrie aus aller Welt, aber auch von einigen akademischen Institutionen erhalten habe, meldete Cambridge kein Patent auf seine Arbeit zu monoklonalen Antikörpern an und erhalte für seine ganz maßgeblichen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet kein Geld.

Die ursprünglichen Impulse für die US-amerikanische Biotechnologieindustrie sieht der Vortragende in der interessanten Partnerschaft zwischen akademischen Institutionen und jungen aufstrebenden Biotechfirmen. Junge Wissenschaftler aus Harvard, Stanford, Berkeley und der Universität von Kalifornien behielten einerseits ihre Stellen an der Universität, gingen aber andererseits auch dazu über, eigene Biotechnologiefirmen zu gründen. Diese Firmengründungen wurden bereitwillig und schnell finanziert, denn es gab damals im Gegensatz zu Europa ein sehr offenes Risikokapital-System in den USA. Die Entwicklung führte dazu, dass es derzeit in den USA 1350 Biotechnologiefirmen gibt, Hunderte davon werden an der Börse notiert.

### **Die Freiheit der Wissenschaft**

Welche Voraussetzungen braucht es für eine solche kreative Firmengründung aus der Wissenschaft heraus? Für eine *conditio sine qua non* hält der Vortragende es, sicherzustellen, dass Grundlagenforschung ausreichend gefördert wird. Darüber hinaus sei die Freiheit der Wissenschaft eine maßgebliche Rahmenbedingung. Die Politik stelle sich der Wissenschaft oft in den Weg, dies sei hinderlich, denn sobald die Büchse der Pandora geöffnet sei, sei es unmöglich, sie wieder zu schließen.

Die einzige sinnvolle Möglichkeit für die Politik, einzugreifen, sieht der Vortragende darin, darauf zu achten, dass von Forschung und Produktion keine Gefahren ausgehen. Um für die Wissenschaft ein günstiges Klima zu erhalten, sei es unerlässlich, ihre positiven Aspekte wie Krankheitsbekämpfung, Minderung der Risiken durch Katastrophen oder Verbesserung der Welternährung massiv positiv zu vermarkten, um den Ängsten und Befürchtungen der Bevölkerung entgegen zu wirken.

### **Stammzellforschung: Nutzen und politische Diskussion**

Für den Referenten geht es bei den Biotechnologie-Unternehmen um sehr viel mehr als nur um die Frage nach Arbeitsplätzen oder individuellem wirtschaftlichen Erfolg. Seiner Meinung nach werden diese neuen Unternehmen die Welt im dritten Jahrtausend unserer Zeit in positiver Weise verändern, denn in diesen Unternehmen würden die dazu erforderlichen neuen Medikamente und neuen Entwicklungen hervorgebracht.

In Europa habe man zwar zur gleichen Zeit wie in den USA an Stammzellen geforscht, aber Europa nahm auf der Unternehmensebene nicht an der life-science-Revolution teil. Dies hat sich inzwischen geändert, und dadurch hat sich auch die Firmenlandschaft geändert. Kooperationen und Fusionen finden weltweit statt, Biotech-Unternehmen arbeiten global und gehen an verschiedene Börsen. Diese Art der Kooperation wird nach Ansicht des Referenten die Zukunft der Biotech-Industrie bestimmen.

Warum erforschten Biotech-Unternehmen die Genome der Stammzellen? Es gebe Erkrankungen, die man nur erforschen könne, wenn man Gewebekulturen der erkrankten Zellen herstellen könne. Beispiele dafür sind der Alterungsprozess mit cardio-vaskulären Erkrankungen, Parkinson und Alzheimer. Neben den persönlichen Auswirkungen seien dabei auch die volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Alterungsprozesses der Bevölkerung weltweit nicht zu vernachlässigen. Stammzellen z.B. aus dem Knochenmark können sich im Empfängergewebe differenzieren. Sie seien deshalb überall zur Optimierung der Infrastruktur des erkrankten Gewebes einsetzbar. Doch die Zukunft der Stammzell-Forschung verspreche neben der Möglichkeit zur Injektion in erwachsenes Gewebe auch das bessere Verständnis der Gene. Man könne kleine Moleküle herstellen, die bestimmte Ziele in den genetischen Einheiten angreifen und damit die Entwicklung von neuem Gewebe im Patienten induzieren, ohne dass man Zellen injizieren müsse.

Doch auch hier greift die Politik zum Bedauern des Referenten ein. Seit das Schaf Dolly in England geklont wurde und damit die Fähigkeit, ein Säugetier und Stammzellen zu klonen, offensichtlich wurde, werde auch in den USA seitens der Bundesregierung die Stammzellforschung reguliert. Seitdem existiere auch in den USA eine Kontroverse über die Nutzung von Fötuszellen und erwachsenen Stammzellen. Ethische Dilemmata würden deutlich, doch auch wenn die Regierung diese Art von Forschung nicht mehr finanziert, geht der Referent davon aus, dass Biotechnologieunternehmen in diesem Bereich weiter forschen werden und die Wissenschaft nicht aufzuhalten sei.

#### **4. Ausblick und Kommentar: Kooperation auf gleicher Augenhöhe als notwendige Voraussetzung für Zukunftsfähigkeit**

Technologieführerschaft, Eliteuniversitäten, Spitzenforschung - so oder ähnlich lauten Begriffe, die eine schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts diskutierte Vorbildfunktion der USA in Bezug auf Wissenschaft und Forschung kennzeichnen.<sup>13</sup> Gleichwohl reicht das Spektrum seriöser Einschätzungen über die Situation von Forschung und Bildung in den USA auch bis zum glatten Gegenteil.<sup>14</sup>

Ähnlich ergeht es dem interessierten Analytiker auch mit den Einschätzungen deutscher Experten in Bezug auf hiesige Zustände. Von Bildungsnotstand ist die Rede, oft in einem Atemzug mit dem Stolz auf ein enormes geistiges Potential der Forschenden, das weltweit kaum seinesgleichen finde.<sup>15</sup> Vollends schwierig wird es, wenn die Bandbreite positiver bis negativer Einschätzungen der eigenen Situation im Blick über den Atlantik reflektiert wird.

Ein Beispiel dafür: Der Glanz, der von deutschen Universitäten seit dem Zeitalter der Aufklärung ausging, lässt leicht vergessen, dass beispielsweise die bereits 1636 gegründete Harvard University eine längere Tradition hat als so

---

<sup>13</sup> Vgl. hierzu Adolf v. Harnack (1910): "Dennoch steht heute, am Anfang des 20. Jahrhunderts, die deutsche Wissenschaft, vor allem die naturwissenschaftliche, in einer Notlage, die nicht vertuscht werden darf. Zwar ist es eine Übertreibung, wenn jüngst von einem Hochschullehrer rund behauptet worden ist, die deutsche Wissenschaft sei bereits (namentlich von der amerikanischen) überflügelt, und ihre Universitäten ständen nicht mehr an der Spitze; wahr ist aber, dass die deutsche Wissenschaft auf wichtigen Linien der Naturforschung hinter der anderer Länder zurückzubleiben beginnt oder in Gefahr steht." zitiert nach Schulze W. (2000) Forschung in der Hand des Staates - Deutsche Erfahrungen im 20. Jahrhundert. <http://www.berlinnews.de/archiv/1448.shtml>

<sup>14</sup> Es sei nur an die durchaus substantiellen Betrachtungen von Paul Kennedy zum Thema in seinem Werk "Aufstieg und Fall der großen Mächte" erinnert: Dt. Erstausgabe Frankfurt, 1989. Wiederauflage Dez. 2000 im Fischer Taschenbuch Verlag.

<sup>15</sup> Vgl. etwa "Basic Research in Japan and Germany - Similarities and Differences, Current Problems and Tendencies" (1997) Gemeinsames Symposium der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Japan Society for the Promotion of Science, Hrsg.: JSPS Liaison Office Bonn.

prominente deutsche Beispiele wie die 1734 gegründete Göttinger Universität. Damit ist nichts über heutige Verhältnisse gesagt; deutlich wird aber der Stellenwert, den die bis heute puritanisch geprägte US-amerikanische Gesellschaft schon wenige Jahre nach der Landung der ersten Pilgrim Fathers der Ausbildung von Führungseliten beimaß.

Ein weiteres Beispiel: Heute forschen allein in Harvard 31 Nobelpreisträger - in Deutschland hingegen gibt es wohl nicht einen einzigen, der ordentlicher Professor an einer Universität wäre. Deutsche Nobelpreisträger hingegen forschen oder lehren zumeist im Ausland - typischerweise in den USA. Einige wenige sind als Direktoren an Max-Planck-Instituten zumindest teilweise in Deutschland tätig. Nun ist aber der Nobelpreis entgegen häufiger Diktion nicht das Maß aller Dinge. Abgesehen davon, inwieweit die (Selbst-)verleihung von Preisen innerhalb eines gesellschaftlichen Teilsystems ein wirklich zutreffender Indikator für die Qualität oder den Erfolg von Forschung und Lehre sein kann<sup>16</sup>, erscheint auch hier allein angesichts der Breite und Komplexität des Themas eine Bewertung vonnöten, die einerseits differenziert genug bleibt, andererseits aber dem Anspruch genügen kann, wesentliche Ziele herauszufiltern.

Wie so oft verstellt aber die Reduktion auf Schlagworte, ebenso wie die - heutzutage zweifellos unumgängliche - Überzeichnung von Mängeln mit dem Ziel des Bestehens im Wettbewerb um Aufmerksamkeit und Zuwendung (vor allem auch finanzieller Art) den Blick auf die Potenziale zur Konfliktlösung.

Hier kommt man eher weiter, wenn man sich - wie im Rahmen der Tagung geschehen - darauf beschränkt, mit einer möglichst differenzierten Sicht der Dinge einige der kritischen Rahmenbedingungen zu beleuchten und auf diese Weise zu mehr Klarheit beizutragen. Klar benennbare Problemfelder wie die mangelnde Reziprozität des wissenschaftlichen Austauschs mit einem eingrenzbareren Maßnahmenkatalog werden dabei ebenso deutlich, wie Problemfelder - z.B. die wissenschaftliche und wirtschaftliche Nutzung des Klonens mit Embryonalzellen und erwachsenen Stammzellen - in denen interessengebunden argumentiert wird und über deren Ziele zumindest derzeit in der deutschen Öffentlichkeit noch kein breiter Konsens herrscht. Dass diese Probleme in keinem Fall durch ein bloßes Kopieren der US-amerikanischen

---

<sup>16</sup> Die Qualität der Nobelpreise wird zweifellos auch außerhalb der wissenschaftlichen Welt anerkannt. Dennoch stellt sich die Frage, ob etwa unter Beteiligung bislang nicht repräsentierter Gruppen die gleichen Entscheidungen gefällt würden. Letztlich handelt es sich mit Ausnahme des Friedensnobelpreises eben um Forschungspreise und nicht um den Ausdruck höchster Wertschätzung aus Sicht der gesamten Menschheit. Praktischer Beleg dieser oft vernachlässigten Einordnung ist z.B. die Existenz eines alternativen Nobelpreises für Belange der Ökologie.

Standards gelöst werden können, war auch in dieser Tagung die einhellige Meinung, doch das Ringen der verschiedenen Akteure um zielführende Lösungen im Spannungsfeld zwischen Kooperation und Wettbewerb ist, wie die auf verschiedenen Ebenen bereits begonnenen Anstrengungen zeigen, ein langwieriger Prozess.

Ein Beispiel dafür ist die Nahrungsmittelsicherheit, insbesondere vor dem Hintergrund der Diskussion über gen-veränderte Organismen. Der Vertreter des BMBF sieht hier - wenngleich diese Frage natürlich nicht im Rahmen der bilateralen deutsch-amerikanischen Beziehungen zu lösen ist - ein besonderes Potenzial der deutsch-amerikanischen Zusammenarbeit in der Bereitstellung nützlicher Foren und der Schaffung günstiger Voraussetzungen für die Vorbereitung der Gespräche bzw. der maßgeblichen Verhandlungen etwa im internationalen Rahmen der OECD, die eine der wichtigsten Plattformen zur Erarbeitung international akzeptierter Standards darstellt. Gleiches gilt für bi- bzw. multilaterale europäisch-amerikanische Gespräche.

Auch die Frage nach der staatlichen Rolle bei der transatlantischen Zusammenarbeit in grundlagenorientierter Forschung stellt sich anders als etwa beim Engagement deutscher Unternehmen auf amerikanischen Märkten. Dennoch, so der Vertreter des BMBF, wird die Bundesregierung immer wieder von der Wirtschaft um Unterstützung gebeten, um in Verhandlungen fairen Wettbewerb oder die Erarbeitung einheitlicher Standards und Rahmenbedingungen sicherzustellen. Der damit zwangsläufig zum Ausdruck kommenden Konvergenz zwischen öffentlichen und wirtschaftlichen Interessen kann die Politik weder mit pauschalen Bekenntnissen zur Wertfreiheit der öffentlich geförderten Forschung gerecht werden noch mit einem allzu bereitwilligen Nachgeben gegenüber vordergründigen kommerziellen Interessen unter dem Schlagwort der Standortsicherung.

Hier ist, gerade auch angesichts der ethischen Tragweite einiger neuer technologischer Entwicklungen, ständige Diskussion und Auseinandersetzung in jedem Fall ebenso gefordert wie die Einführung neuer Instrumente zur Verbesserung von Transparenz nicht nur im transatlantischen Dialog, sondern auch im Dialog mit der eigenen Bevölkerung.

Nicht zielführend kann dabei sein, im Wochen- bis Monatsgalopp ein neues Thema durchs mediale Dorf zu treiben<sup>17</sup> oder von Umstrukturierungen betroffene Teile wissenschaftlicher Einrichtungen nicht rechtzeitig in einen konstruktiven Dialog einzubinden. Stattdessen ist bei zentralen Fragen ein langer Atem gefordert und eine angemessene Beteiligung einer breiten Fachöffentlichkeit, auch in Hinsicht auf die Formulierung von Forschungsschwerpunkten und bei der Mittelvergabe. Eine wertvolle Ergänzung kann in diesem Zusammenhang der zeitlich strukturierte Dialog per Inter- und Intranet bieten, in dem Entscheidungsvorlagen rechtzeitig zur Diskussion gestellt werden. Das bedeutet nicht, dass fällige Entscheidungen auf inkompetente Schultern verlagert werden müssen.

Eine weitere Frage, die im transatlantischen Dialog verfolgt werden muss und die auch in den Zusammenhang der deutsch-amerikanischen Forschungszusammenarbeit gehört, ist die nach der Öffnung staatlicher Forschungsprogramme für Teilnehmer aus den Partnerländern, die in Deutschland forschen. Die Bundesregierung hat ihre Förderbestimmungen im Sinne einer Öffnung 1998 geändert und erwartet seitdem von amerikanischer Seite Reziprozität. Auch die Beteiligung der Vereinigten Staaten an Leitprojekten im 6. EU-Rahmenprogramm stellt in diesem Zusammenhang eine interessante mittelfristige Perspektive für die transatlantische Zusammenarbeit dar.

Strategische Bündelung auf gemeinsame, definierte Projekte, an denen auch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft beteiligt sind, und die Formulierung problemorientierter Forschungsprogramme sind Kennzeichen, die die deutsche Forschungsförderung und seit dem 5. Rahmenprogramm auch die Europäische Union gemeinsam haben. Eine wichtige Rahmenbedingung für fairen transatlantischen Wettbewerb ist hier das Patentrecht. Mit zunehmender Kooperation bei gleichzeitigem harten Wettbewerb wird die Harmonisierung des gewerblichen Rechtsschutzes ein immer wichtigeres Ziel, das aber nur langfristig verfolgt werden kann. Für den Ausbau der transatlantischen Zusammenarbeit ist allerdings für den Vertreter des BMBF schon jetzt entscheidend, dass die potenziellen Kooperationspartner in jedem Einzelfall im Konsens praktikable und faire Vereinbarungen für den Schutz des geistigen Eigentums treffen, die den beteiligten Wissenschaftlern und Firmen Rechtssicherheit geben.

---

<sup>17</sup> Umweltpolitikern ist dieser Effekt spätestens seit den 70er Jahren unter dem Stichwort "Schadstoff der Woche" bekannt.

Ein Beispiel für solche Regeln habe das BMBF in seiner bereits genannten Vereinbarung mit dem amerikanischen Gesundheitsministerium in Verbindung mit den National Institutes of Health gegeben, die als Muster für andere Fälle geeignet sein könnte. Die Erfahrung habe im europäischen Kontext gezeigt, dass die Harmonisierung des Patentrechts große Vorteile mit sich gebracht habe. Aus diesem Grund befürwortet die Bundesregierung die Einführung eines EU-Gemeinschaftspatents.

Zwischen dem Patentrecht in Europa und in USA bestehen – trotz erheblicher internationaler Harmonisierung – noch grundlegende Unterschiede.<sup>18</sup> Gerade von Wissenschaftlern, aber auch von Vertretern kleinerer und mittlerer Unternehmen in Deutschland ist wiederholt das Fehlen einer Neuheitsschonfrist im europäischen Patentrecht beklagt worden. Anders als in den USA ist es in der EU nicht möglich, ein Patent anzumelden, wenn der Gegenstand des Patentes bereits, z. B. im Rahmen einer wissenschaftlichen Publikation, veröffentlicht worden ist. Wenn die Teilnahme an einem internationalen Netzwerk wie in der Genomforschung<sup>19</sup> eine umgehende Publikation voraussetzt, so entstehen für europäische Wissenschaftler Probleme, die eine Neuheitsschonfrist lösen würde. Die Bundesregierung setzt sich auf europäischer Ebene aktiv für die Beseitigung dieses Standortnachteils ein.

Schließlich muss auch die mangelnde Harmonisierung mit international üblichen Systemen im Fokus bleiben. Ursachen dafür hat die Bundesregierung zusammen mit den Ländern und den Hochschulen seit einigen Jahren identifiziert, und sie hat Maßnahmen im Rahmen von Modellvorhaben wie z.B. internationalen Studiengängen, Maßnahmen zur Förderung der Anerkennung deutscher Studienabschlüsse und zur Herstellung der Kompatibilität zu dem anglo-amerikanischen System ergriffen. Gerade die internationalen Studiengänge mit der Möglichkeit, die Abschlüsse Bachelor und Master zu erwerben, sind nach Einschätzung des BMBF-Vertreters äußerst geeignet, junge US-Amerikaner anzuziehen.

Diese Angebote stehen aber derzeit noch als vereinzelte Inseln in der deutschen Bildungslandschaft, so dass weitere Bemühungen zur Erhöhung der Attraktivität des Studienstandorts von Nöten sind. Hier kommt es auf die einzelnen Universitäten, auf die Unterstützung durch die Wirtschaft und vor allem auf die Länder an, das Angebot an Studiengängen zu modifizieren bzw. zu

---

<sup>18</sup> Auf der gemeinsamen OECD-BMBF-Konferenz "Benchmarking Industry-Science-Relationship" in Berlin (2000) sind Vorzüge und Nachteile der jeweiligen Regelungen für die Wettbewerbsposition diskutiert worden.

<sup>19</sup> Vgl. unter Fußnote 7

erweitern. Dazu gehört aber auch, die Anstrengungen für die internationale Anerkennung deutscher Abschlüsse, etwa des deutschen Diploms oder Meisterbriefs, zu verstärken: Es muss im Ausland und gerade in den USA viel deutlicher gemacht werden, dass sich ein Diplom so renommierter Universitäten wie der RWTH Aachen oder der TU München keinesfalls hinter den vergleichbaren Abschlüssen der besten technischen Universitäten der USA zu verstecken braucht.

In Deutschland selbst steht zudem immer noch eine Neubewertung und Harmonisierung mit einer Vielzahl hochqualifizierter Fachhochschulabschlüsse aus, die qualitativ sehr wohl mit vielen Erstabschlüssen der etablierten Universitäten mithalten können.<sup>20</sup>

Auch auf der Ebene der Promotionsstudiengänge ist einiges erreicht worden, etwa durch die Einführung der Graduiertenkollegs, die den Abschluss einer Promotion innerhalb von drei Jahren auf hohem wissenschaftlichen Niveau ermöglicht. Neue Wege werden mit dem ersten deutsch-amerikanischen Graduiertenkolleg beschritten. Die Situation von Postdoktoranden hat sich stark verbessert durch Maßnahmen wie das Emmy-Noether-Programm. Dazu muss aber nach Auffassung des BMBF-Vertreters die Einführung von Juniorprofessuren kommen, die erheblich dazu beitragen können, die Attraktivität der deutschen Hochschulen wirksam für hochqualifizierte jüngere Wissenschaftler aus dem In- und Ausland zu erhöhen. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist die Möglichkeit für ausländische Wissenschaftler, in verschiedenen Stadien ihres Werdeganges, im Anschluss an eine wissenschaftliche Tätigkeit noch für gewisse Zeit in Deutschland berufstätig zu sein. Was in den USA eine Selbstverständlichkeit ist, scheitert in Deutschland allzu oft an Bestimmungen des Ausländerrechts und des Arbeitsmarktes – zum Schaden der Volkswirtschaft und zugunsten unserer Wettbewerber.

Bund und Länder in Deutschland planen gemeinsam eine konzertierte Aktion, die sich die Attraktivität und das internationale Marketing für den Bildungs- und Forschungsstandort Deutschland zum Ziel setzt. An der Aktion sollen die Wissenschafts-, Mittler- und Forschungsorganisationen sowie die Wirtschaft teilnehmen. Daneben werden Verbesserungen der Rahmenbedingungen für den

---

<sup>20</sup> Das Verschwinden akademischen Standesdünkels kann in diesem Zusammenhang offenbar nur durch, wie Max Planck es einmal formulierte, Paradigmenwechsel mittels Aussterben der älteren Generation erreicht werden.

wissenschaftlichen Nachwuchs, insbesondere beim Aufenthalts- und Arbeitsrecht angestrebt sowie Steigerungen der Attraktivität der Angebote unserer Hochschulen und weiterbildenden Einrichtungen.

Als nicht zu vernachlässigender Faktor für die Entwicklung der weiteren Zusammenarbeit mit den USA in Forschung und Wissenschaft wird ein breites öffentliches Interesse in Deutschland benannt - das nach Einschätzung des BMBF-Vertreters in besonderem Masse gegeben ist. Es werde allgemein akzeptiert, dass deutsch-amerikanische Zusammenarbeit auch im Zeitalter von Globalisierung und Internationalisierung ihre Berechtigung habe. Nicht zuletzt daraus müsse ein besonderer Ansporn abgeleitet werden, unser Wissenschafts- und Bildungssystem in Zukunft attraktiver für junge Amerikaner und Amerikanerinnen zu machen.

**Moderation:****Dr. Christiane Ebel-Gabriel**

Generalsekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen, Hannover

**K. Peter Gottwald**

Leiter des Nordamerika-Referates im Auswärtigen Amt, Berlin

**Referentinnen und Referenten:****Karsten Brenner**

Ministerialdirektor, Leiter der Abteilung europäische und internationale Zusammenarbeit, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

**Dr. Stephen M. McClain**

Stellv. Direktor des Europäischen Büros der Johns Hopkins University, Berlin

**Prof. Dr. Kurt von Figura**

Zentrum Biochemie und Molekulare Zellbiologie, Universität Göttingen

**Dr. Matthew Allen Grayson**

Gastwissenschaftler und Forschungsstipendiat der Alexander-von-Humboldt-Stiftung an der Technischen Universität München, Abteilung Physik, Walter Schottky-Institut

**Prof. Dr. Eran Pichersky**

Universität Michigan, Ann Arbor; Gastprofessor der Fulbright Kommission am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie, Jena

**Dr. Uwe Reinhardt**

Staatssekretär, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover

**Dr. Jürgen Rosenbaum**

Leiter der Abt. Kommunikation, Generaldirektor Forschung, Europäische Kommission, Brüssel

**Dr. Horst Soboll**

Leiter der Abt. Forschungspolitik, DaimlerChrysler AG, Stuttgart

**Prof. Dr. Samuel Waksal**

Präsident und Vorstandsvorsitzender der IMClone Systems Inc., New York, Mitglied der New York Biotechnology Association

**Tagungsplanung und Organisation:****Hannelore Hausmann und Margit Durch**

Wirtschafts- und sozialpolitisches Forschungs- und Beratungszentrum der Friedrich-Ebert-Stiftung, Abt. Wirtschaftspolitik, Bonn

**Verfasser der Broschüre:**

Diplom-Biologin **Maria Rieping** und Mineraloge **Dr. Jürgen Malley**, Königswinter

Friedrich-Ebert-Stiftung  
 Wirtschafts- und sozialpolitisches Forschungs-  
 und Beratungszentrum, Abt. Wirtschaftspolitik  
 Godesberger Allee 149  
 D-53170 Bonn  
 Telefax: 0228/883 299

### **Reihe "Wirtschaftspolitische Diskurse"**

Zahlreiche unserer Broschüren können Sie auch als Volltext-Dokument in der digitalen Bibliothek der Friedrich-Ebert-Stiftung unter [http://www.fes.de/library/ask\\_digbib.html](http://www.fes.de/library/ask_digbib.html) abrufen. Wählen Sie dazu dort in der Suchmaske unter Reihen bitte Reihe "Wirtschaftspolitische Diskurse" an.

#### **Bisher erschienen**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 1

#### **Ökologische Modernisierung der Energieversorgung der DDR**

Ziele, Instrumente, Kooperationsmöglichkeiten (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 2

#### **Das neue Steuersystem für die DDR** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 3

#### **Modernisierung der Wirtschaft in der DDR am Beispiel des alten Industrieraumes Chemnitz**

Erfordernisse und Möglichkeiten (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 4

#### **Mecklenburg-Vorpommern - Wege in eine bessere wirtschaftliche Zukunft** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 5

#### **Strukturwandel und Beschäftigungskrise in den neuen Bundesländern**

Wirtschaftspolitische Perspektiven nach der Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 6

#### **Kommunale Finanzen und kommunale Wirtschaftsförderung - Grundlagen kommunaler Selbstverwaltung in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 7

#### **Die Sanierung der Elbe als Aufgabe deutscher und europäischer Umweltpolitik**

Programme, Instrumente und Kooperationen im Gewässerschutz (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 8

#### **Wohnungsnot - Eine unendliche Geschichte?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 9

#### **Modernisierung der Telekommunikation in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 10

#### **Die Zukunft der Landwirtschaft in Brandenburg**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 11

#### **Die Zukunft selbst gestalten: Beschäftigungs- und Qualifizierungsgesellschaften in der Phase der wirtschaftlichen Neuordnung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 12

#### **Grundlinien künftiger Tarifpolitik in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 13

**Arbeitsmarktprobleme und Qualifizierungserfordernisse in den fünf neuen Bundesländern**  
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 14

**Zukunft des Stadtverkehrs in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 15

**Wirtschaftsförderungsprogramme und -instrumente von EG, Bund, Ländern und Kommunen**  
Umsetzung in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 16

**Zwischen Müllfluten und Altlasten**

Probleme und Perspektiven der Abfallwirtschaft in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 17

**Qualifizierungsoffensive Ost**

Kein Allheilmittel, aber wichtige Weichenstellung für eine neue berufliche Zukunft (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 18

**Von der Kommandowirtschaft zur sozialen Marktwirtschaft**

Transformations- und Integrationsprobleme in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 19

**Chemiestandort Ostdeutschland**

Struktur- und industriepolitischer Handlungsbedarf zur wirtschaftlichen und ökologischen Sanierung  
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 20

**Tourismus an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns**

Wirtschaftliche, beschäftigungspolitische und ökologische Aspekte (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 21

**Wege zum Aufschwung am Arbeitsmarkt**

Berufliche Neuorientierung durch Weiterbildung, Umschulung und Arbeitsbeschaffung in Mecklenburg-Vorpommern / (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 22

**Investitionsförderung in Ostdeutschland** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 23

**Dezentrale Energieversorgung in Ostdeutschland - Entwicklungsstand und Perspektiven** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 24

**Zwischen Markt und Sozialer Frage - Wohnen in den neuen Ländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 25

**Rettungsanker Osthandel?**

Zur Bedeutung der osteuropäischen Exportmärkte für die Unternehmen in den neuen Bundesländern  
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 26

**Finanzierung der deutschen Einheit**

Ansätze zur Neuordnung des Finanzausgleichs und zur Verbesserung der Politik der Treuhandanstalt  
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 27

**Qualifizierungsangebote in Ostdeutschland**

Strukturen - Qualität - Bedarf - Wirksamkeit (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 28

**Euroregion Neisse**

Grenzüberschreitende Kooperation im deutsch-polnisch-tschechischen Dreiländereck (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 29

**Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen - Brücke zu neuen Arbeitsplätzen in Ostdeutschland?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 30

**Der Wirtschaftsstandort "Neue Bundesländer"** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 31

**Wismut und die Folgen des Uranbergbaus** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 32

**Auswirkungen der Wiedervereinigung auf den Industriestandort Deutschland** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 33

**Chancen und Gefahren der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 34

**Stadtentwicklung in den Neuen Bundesländern**

Entwicklungspotential, Investitionsprojekte und Flächennutzung (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 35

**Innovationsstandort Deutschland** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 36

**Umweltschutz als Standortfaktor** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 37

**25 Jahre Stabilitätsgesetz: Überlegungen zu einer zeitgerechten Ausgestaltung der Stabilitäts- und Wachstumspolitik** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 38

**Kommunale Wirtschafts- und Technologieförderung in ostdeutschen Grenzregionen: das Beispiel Vorpommern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 39

**Textilstandort Ostdeutschland**

Zukunftsperspektiven für die Textil- und Bekleidungsindustrie in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 40

**Sanierung und Aufbau der ostdeutschen Industrie: Die Verantwortung der Treuhandanstalt** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 41

**Chancen und Grenzen der Wohneigentumsbildung in den neuen Bundesländern**

Bestandspolitik und Neubauförderung (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 42

**Trendwende im Güterverkehr?**

Perspektiven für eine neue Arbeitsteilung zwischen den Verkehrsträgern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 43

**Die Zukunft des Tourismus in Thüringen** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 44

**Aktivierung und Umnutzung ehemaliger Industrie- und Gewerbeflächen** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 45

**Sozialverträgliche Sanierung ostdeutscher Innenstädte**

Konsequenzen für die Versorgung mit Wohnraum und Gewerbeflächen (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 46

**Wohnungspolitik für Ostdeutschland** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 47

**Die Kontroverse um Maastricht: Eine neue Wirtschaftsverfassung für Europa?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 48

**Die deutschen Eisenbahnen vor einem Neubeginn**

Gelöste Sanierungsaufgaben und notwendige Ergänzungen der Bahnstrukturreform (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 49

**Zwischen kommunaler Energiewirtschaft und Braunkohlenverstromung**

Entwicklungslinien für die Energieversorgung in Ostdeutschland (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 50

**Was wird aus den Plattenbausiedlungen?**

Chancen für die Entwicklung großer Neubaugebiete in Ostdeutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 51

**Tourismus in ländlichen Regionen Brandenburgs**

Konzepte und Perspektiven zwischen regionaler Wirtschaftsentwicklung, Umwelt- und Sozialverträglichkeit (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 52

**Neue und innovative Formen der Flächen- und Raumerschließung in den Städten der neuen Bundesländer**

Nutzungsintensivierungen auf kommunalen Flächen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 53

**Privatisierung von Wohnungen in den neuen Bundesländern**

Potentiale, Konflikte und Modellvorhaben (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 54

**Ökologistik - Güterverkehr im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 55

**Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland**

Eine Zwischenbilanz (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 56

**Industrieforschung in den neuen Bundesländern - Perspektiven, Herausforderungen und Förderungsmöglichkeiten** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 57

**Wohnungspolitische Konzepte für Ostdeutschland auf dem Prüfstand**

Umsetzungsstrategien und Erfahrungen vor Ort (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 58

**Freie Fahrt für freie Bürger?**

Elemente einer rationalen Autonutzung in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 59

**Mieten in Ostdeutschland**

Zwischen Instandsetzungsstau und Mieterinteressen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 60

**Sanierung und Rekultivierung im Lausitzer Braunkohlenrevier**

Ökologische Ziele und wirtschaftliche Chancen (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 61

**Strategische Wettbewerbs- und Technologiepolitik in einer globalen Marktwirtschaft**

Skizze für ein neues Modell Deutschland (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 62

**Eine Region im Umbruch**

Perspektiven für Beschäftigung, Wachstum und Strukturpolitik im Raum Stuttgart (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 63

**Städtebauliche Investitionsmöglichkeiten auf ehemaligen Militärflächen in den neuen Bundesländern**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 64

**Produktionsverlagerungen in mittel- und osteuropäische Staaten**

Chancen und Gefahren (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 65

**Innovative Technologien für den ruhenden Verkehr in Stadtzentren und verdichteten Wohngebieten** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 66

**Ökologische Steuerreform**

Konzepte, Rahmenbedingungen, Konfliktfelder und Auswirkungen einer ökologischen Ausgestaltung des Steuersystems (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 67

**Regionalisierung des Nahverkehrs**

Eine Herausforderung an Verkehrsunternehmen und Gebietskörperschaften (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 68

**Langzeitarbeitslosigkeit und ihre Bekämpfung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 69

**Herausforderung Technologietransfer**

Schwerpunkt Neue Bundesländer (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 70

**Wirtschaftliche Chance Umweltschutz** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 71

**Hoffnungsträger Mittelstand**

Entwicklung und Perspektiven in den neuen Bundesländern (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 72

**Risikokapital für junge Technologieunternehmen - Erfahrungen und neue Möglichkeiten** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 73

**Entwicklungsprobleme junger technologieorientierter Unternehmen** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 74

**Wege zur Reform der Kommunalverwaltung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 75

**Europäische Einheitswährung - Maastricht fehlt die ökonomische Dimension** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 76

**Konversionsmanagement - Abrüstungsfolgen und Bewältigungsstrategien** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 77

**Reform der Wohneigentumsförderung**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 78  
**Macht der Banken** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 79  
**Stärkung der Kernstädte - Stadtverkehr und Cityhandel-** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 80  
**Beschäftigungsmöglichkeiten für niedrig Qualifizierte** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 81  
**Neue Akzente in der Arbeitszeitdebatte** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 82  
**Die fahrradfreundliche Stadt: Eine lösbare Aufgabe der Kommunalpolitik** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 83  
**Gemeinden in der Finanzkrise**  
 Ursachen, Reformkonzepte, Konflikte (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 84  
**5 Jahre Tourismusentwicklung in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 85  
**Magnetschnellbahn Transrapid: Die Fakten und ihre Bewertung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 86  
**Beschäftigungspolitik im internationalen Vergleich**  
 Strategien, Instrumente, Erfolge (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 87  
**Produktionsintegrierter Umweltschutz**  
 Wettbewerbschancen durch ökologische Umorientierung (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 88  
**Telematik im Verkehr**  
 Probleme und Perspektiven (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 89  
**Keine Wende am Arbeitsmarkt in Ostdeutschland**  
 Eine Zwischenbilanz im Jahre 1996 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 90  
**Neue Wege im sozialen Wohnungsbau** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 91  
**Firmengründungen in ihrem lokalen und regionalen Umfeld** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 92  
**Prekäre Beschäftigungsverhältnisse - Die Bundesrepublik Deutschland auf dem Wege in die Tagelöhnergeseellschaft?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 93  
**Arbeitsplätze, Produktivität und Einkommen**  
 Wege zu mehr Beschäftigung im deutsch-amerikanischen Vergleich (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 94  
**Berlin auf dem Weg zur Metropole?**  
 Die Frage nach tragfähigen und konsistenten Zielen für die Wirtschaftspolitik

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 95  
**Wirtschaftlicher Strukturwandel, Globalisierung und Stadtentwicklung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 96

**Innovative Kommunalverwaltung**

Wege zu mehr Effizienz und Bürgernähe (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 97

**Zukunftsfähige Mobilität - alternative Verkehrskonzepte auf dem Prüfstand** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 98

**Einführung des Vergleichsmietensystems in Ostdeutschland** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 99

**Aufsichtsräte und Banken**

Kontrolldefizite und Einflußkumulation in der deutschen Wirtschaft

Vorschläge der politischen Parteien zur Unternehmensrechtsreform (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 100

**Unterwegs in die digitale Arbeitswelt** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 101

**Ohnmacht der Verbraucher gegenüber Banken und Versicherungen?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 102

**Neufassung des Energiewirtschaftsrechts - Umweltbelange und Effizienzsteigerungen** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 103

**Zukunftsverträgliche Bau- und Wohnungswirtschaft** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 104

**Endogene Wirtschafts- und Entwicklungspotentiale in den Zentren und Räumen Berlins**

Tagungsserie: Berlin auf dem Weg zur Metropole? (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 105

**Großsiedlungen - Auf dem Weg zum eigenständigen Stadtteil oder zum sozialen Brennpunkt?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 106

**Brauchen wir einen neuen Generationenvertrag?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 107

**Elemente für Ziele und Leitbilder der Stadtentwicklung in einer Zeit des Umbruchs** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 108

**Die Zukunft der Kommunalwirtschaft** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 109

**Überlagerung von Verkehrsflächen**

Innovatives flächensparendes Bauen im Gewerbe-, Verwaltungs- und Freizeitbereich (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 110

**Modernisierung und Instandsetzung von Altbauten in den neuen Bundesländern** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 111

**Zukunftsperspektiven der deutschen Bauwirtschaft**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 112

**Zusammenarbeit bei Forschung und Entwicklung - die Europäische Union und Mittel- und Osteuropa**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 113

**Erfolgreiche Unternehmensstrategien**

Chancen am Standort Deutschland nutzen statt Arbeitsplatzabbau und Produktionsverlagerung (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 114

**Von peripheren Großsiedlungen zu urbanen Stadtteilzentren in Berlin** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 115

**Kostensenkung - eine Strategie für mehr Wohlstand und Beschäftigung?** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 116

**Abfallmanagement im Rahmen der Kreislaufwirtschaft** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 117

**Innovations- und Gründungspotentiale in Ostdeutschland**

Endogene Faktoren wirtschaftlicher Entwicklung

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 118

**Löhne und Arbeitslosigkeit**

Warum die gängigen Rezepte zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit nicht greifen (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 119

**Ein Ordnungsrahmen für die Weltwirtschaft: nötig und möglich** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 120

**Existenzgründungen nach dem Hochschulabschluß** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 121

**Ausbildungs- und Beschäftigungsgarantien für Jugendliche** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 122

**Neue Wege in der kommunalen und regionalen Wirtschaftsförderung** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 123

**Auf dem Weg zur Teilhabergesellschaft?**

Investivlöhne, Gewinn- und Kapitalbeteiligungen der Arbeitnehmer in Westeuropa und den USA - eine vergleichende Bestandsaufnahme (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 124

**Das Leitbild der multizentrischen Stadt** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 125

**Lohnstruktur und Beschäftigung**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 126

**Entwicklungspotentiale in Stadtteilen und Stadtteilzentren** (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 127

**Ökologische Besteuerung im internationalen Vergleich**

Wie weit sind andere Industrienationen? (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 128

**Die neue Insolvenzordnung**

Mehr Sanierungen statt Zerschlagungen von Betrieben?

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 129

**Deutsch-Amerikanischer Transatlantischer Dialog : Die Zukunft der Arbeitsgesellschaft**

(nur im Internet; in Kürze abrufbar unter: [www.fes.de/fulltext/fo-wirtschaft/00715toc.htm](http://www.fes.de/fulltext/fo-wirtschaft/00715toc.htm))

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 130

**Strukturwandel, Tertiärisierung, Entwicklungspotentiale und Strukturpolitik**

Regionen im Vergleich: Ruhrgebiet - Pittsburgh - Luxemburg - Lille

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 131

**Ökonomische Konsequenzen einer EU-Osterweiterung**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 132

**Höhere Arbeitsmarktflexibilität oder flexiblere Wirtschaftspolitik?**

Zu den Ursachen der unterschiedlichen Beschäftigungsentwicklung in den USA und in Deutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 133

**Nachhaltige Mobilität im Spannungsfeld ökonomischer, ökologischer und sozialer Anforderungen**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 134

**Strategien für mehr Beschäftigung**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 135

**Reform der Bundesverkehrswegeplanung - Wäre weniger mehr?**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 136

**Deutsch-Amerikanischer Transatlantischer Dialog: Zukunft der Arbeitsgesellschaft - Zukunft der Sozialpolitik**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 137

**Lebenswerte Städte**

**Städtebauliche Strategien für das 21. Jahrhundert**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 138

**Europäische Strukturfonds und Beschäftigung**

**Ideenwettbewerb für innovative Strategien zur Regionalentwicklung**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 139

**Transatlantischer Dialog:**

**Ausbau der Forschungskooperation zwischen Deutschland / Europa und den USA**