

BOX 02

Eckpunkte für ein innovationsfreundliches Steuersystem

Die Expertenkommission empfiehlt, bei der Planung von Steuerreformen die Auswirkungen auf Forschung und Innovation stärker zu berücksichtigen, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Steuerpolitik ist Innovationspolitik – und das derzeitige Steuersystem hat sich als innovationshemmend erwiesen.⁹ Die Expertenkommission schlägt die folgenden Eckpunkte für ein innovationsfreundliches Steuersystem vor:

- Beseitigung der Beschränkung von Verlustvorträgen beim Anteilskauf („Mantelkauf“),
- Unbeschränkte Verrechnung von Verlusten mit zukünftigen Gewinnen,
- Aufhebung der Begrenzung des Betriebsausgabenabzugs von Zinsaufwendungen durch die Zinsbeschränke,
- Vermeidung von Fehlanreizen für Forschung und Innovation durch die Besteuerung von Funktionsverlagerungen ins Ausland,
- Beseitigung der Koordinationsmängel zwischen Abgeltungssteuer und Unternehmenssteuer,
- Einführung einer FuE-Förderung im Steuersystem, z. B. durch *Tax Credits* für Forschung und Entwicklung.

Ausrichtung der Steuerpolitik im Hinblick auf Innovationen dringend zu überdenken

Die im Vergleich zum Vorjahr erheblich verschlechterte Situation bei der für Innovationen so wichtigen Finanzierung lässt die Forderung nach einer steuerlichen Innovationsförderung, wie sie in diesem Gutachten erneut empfohlen wird, noch dringlicher erscheinen.

Gleichzeitig betont die Expertenkommission, dass das deutsche Steuersystem nachhaltig innovationsfördernd ausgestaltet werden muss. Box 02 gibt einen Überblick über einige Instrumente, die hier zur Verfügung stehen. So ist insbesondere die restriktive Behandlung der Verlustvorträge nach § 8c Körperschaftsteuergesetz (KStG) bei technologiebasierten Unternehmensgründungen zu überdenken.

Zudem sollten die Rahmenbedingungen für die Risikokapitalbranche auf verlässliche und international konkurrenzfähige Beine gestellt werden – zum Nut-

zen der hiesigen Wirtschaft und ihrer Innovationskraft. Dies gilt umso mehr, als auch andere Staaten sich weiter vorwärts bewegen. So ist Deutschland in der jährlich erscheinenden Benchmark-Studie des europäischen Branchenverbandes der Beteiligungskapitalgesellschaften, der *European Private Equity & Venture Capital Association (EVCA)*,¹⁰ in 2008 zurückgefallen. Auf der Rangliste der 27 untersuchten Länder ist die Bundesrepublik nunmehr mit Platz 22 um weitere zwei Plätze schlechter positioniert als im Vorjahr.

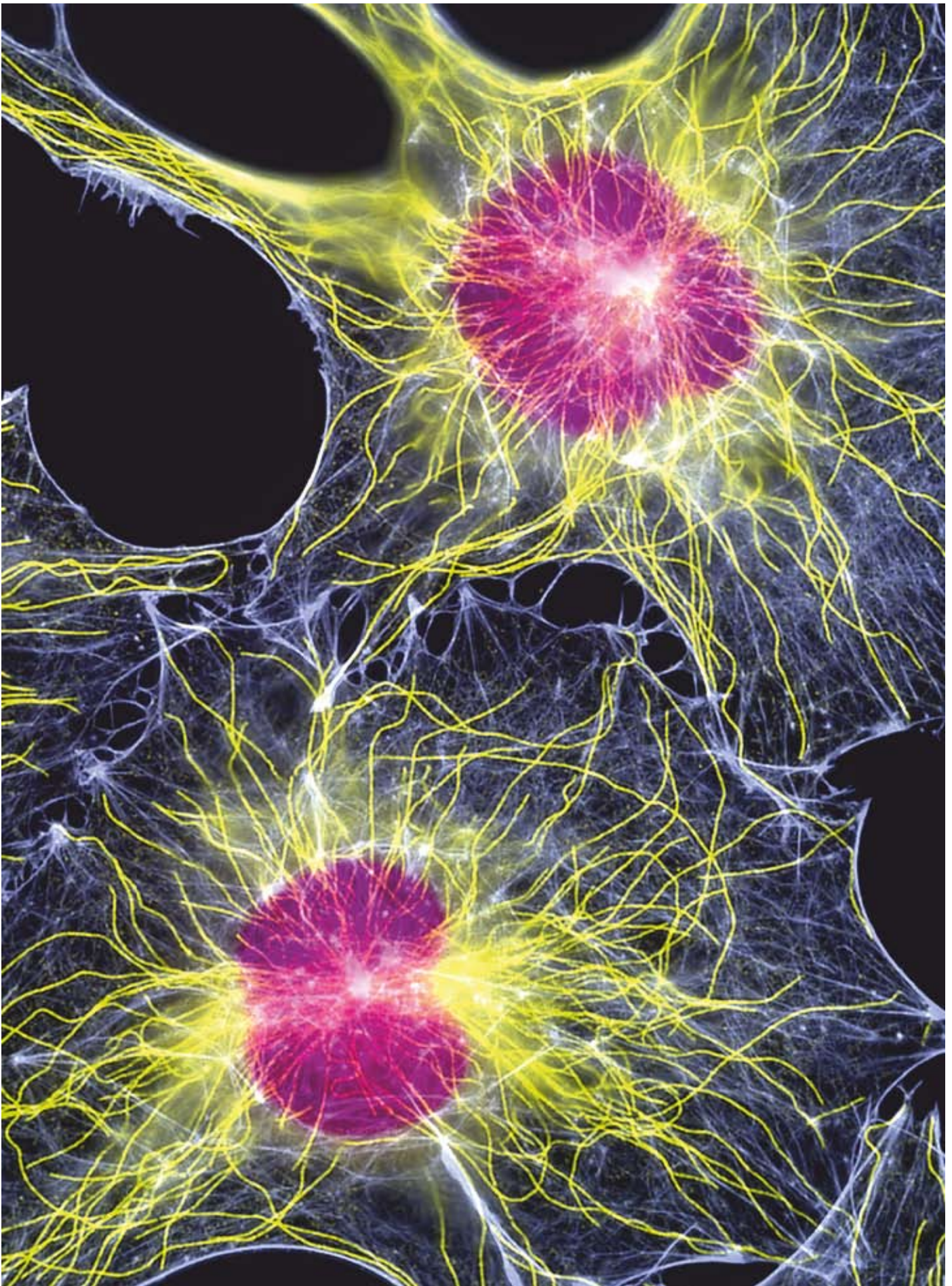
Das Steuersystem muss stärker daraufhin ausgerichtet werden, den Unternehmen in Deutschland wettbewerbsfähige Bedingungen für Forschung und Innovation zu bieten. Falls das nicht geschieht, konterkariert das Steuersystem die Bemühungen der direkten und indirekten Förderung und führt zu einer Verschwendung von Mitteln.

ARBEITSMARKT WISSENSCHAFT

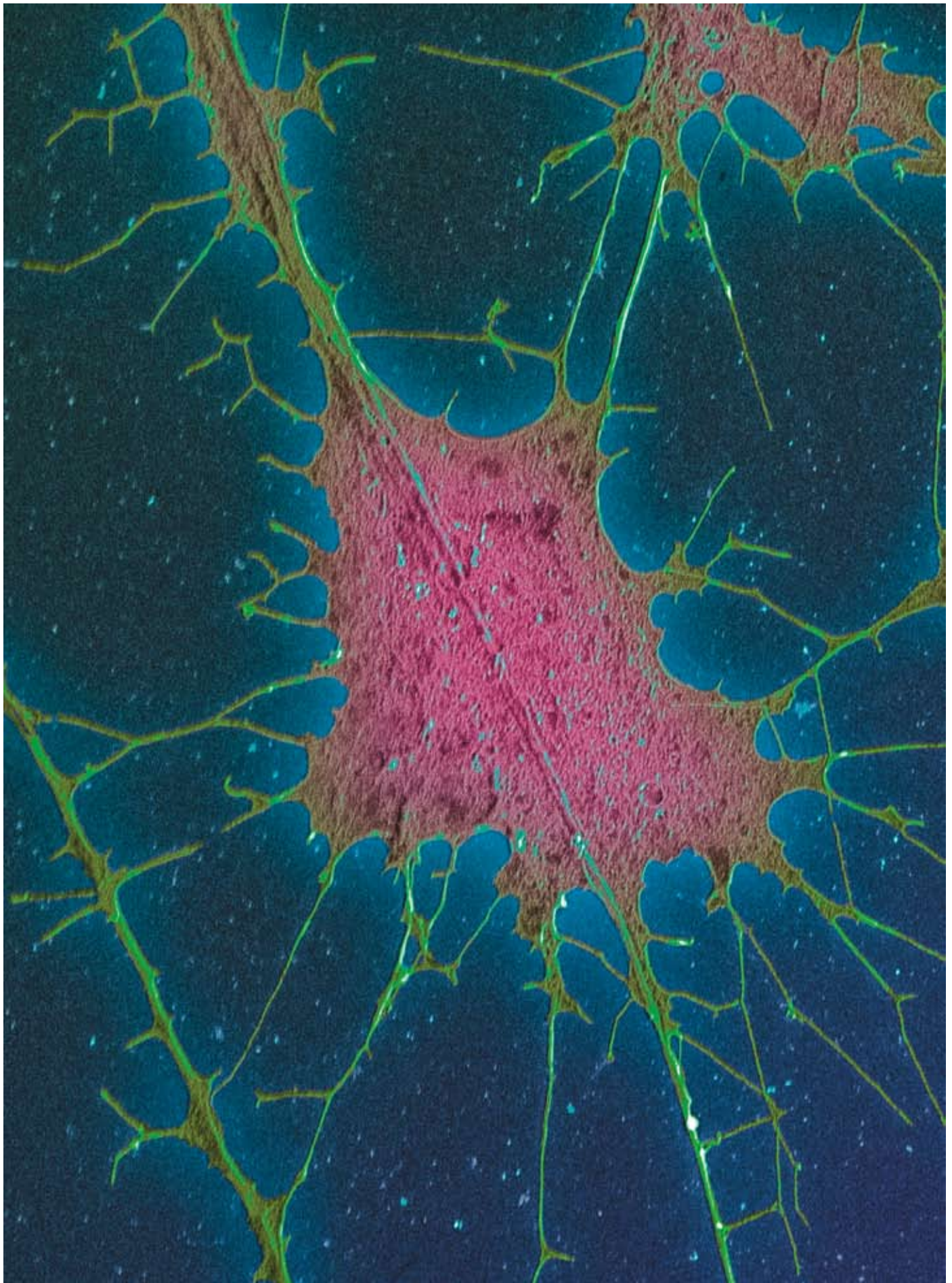
B 2

Vergebene Chancen durch zu geringe Investitionen in Forschung und Entwicklung

Es ist mittlerweile ein Gemeinplatz: Investitionen in Forschung und Innovation zahlen sich aus. Dies gilt auch für die Entwicklung ganzer Regionen, wie am Beispiel der Technischen Universität Berlin gezeigt werden kann (Box 03). Deren hohe Bedeutung für den Berliner Raum beruht auf zahlreichen Effekten: Als Lehrinstitution trägt sie zur Bildung von Humankapital in der Region bei. Humankapital ist wiederum wichtig für Unternehmen in der Region – sei es für Neugründungen, Ansiedlungen oder die Entwicklung ansässiger Unternehmen. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind auch Nachfrager von Gütern, Dienstleistungen und Arbeitskräften und stärken so das Wachstum. Schwerer zu messen, aber nicht minder wichtig, sind die „weichen“ Standortfaktoren, die durch den Image-Effekt von Hochschulen und Forschungseinrichtungen entstehen. Durch die Debatte um die *Creative Class* (Box 04) ist deutlich geworden, wie bedeutsam ein „kreatives Klima“ für die Niederlassung von „Talenten“ ist. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind somit außerordentlich wichtig für die wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung von Regionen und Ländern.



Gewebezellen
© Wittmann/ SPL/ Agentur Focus



Nervenzellen
© Gschmeissner / SPL / Agentur Focus

BOX 03

Auswirkungen der TU Berlin auf die Berliner Wirtschaft

Eine aktuelle Studie¹¹ schätzt die direkten, indirekten und induzierten Effekte, die die gesamten Ausgaben der TU Berlin (etwa 370 Millionen Euro) auf die Berliner Wirtschaft haben. Im Ergebnis liegt die Höhe der finanziellen Auswirkungen deutlich über den jährlichen Ausgaben der TU Berlin und insbesondere über den Mitteln, die das Land Berlin als Grundfinanzierung bereitstellt (etwa 275 Millionen Euro in 2006). Insgesamt werden eine zusätzliche Wertschöpfung von etwa 550 Millionen Euro festgestellt, Nachfrageeffekte von insgesamt etwa 450 Millionen Euro in Berlin ausgelöst, über 11 500 Arbeitsplätze in der Region geschaffen bzw. gesichert und fast 21,5 Millionen Euro Steuereinnahmen für Berlin generiert.

Umso bedauerlicher ist es, dass Deutschland weniger in Forschung und Entwicklung investiert als andere Länder. Die Marke von drei Prozent des BIP wird zwar angestrebt, doch wohl auch in nächster Zukunft nicht erreicht.

Ohne Ausbildungsoffensive keine Stärkung der Innovationskraft

Deutschland braucht neben finanziellen Mitteln auch gut ausgebildete Arbeitskräfte. Der Mangel an Akademikern ist bereits heute sichtbar und wird weiter steigen – in relativen und in absoluten Zahlen. Schätzungen gehen davon aus, dass bis zum Jahr 2020 der Zusatzbedarf an Akademikern bei weit über einer Million liegen könnte (Abb. 01).¹² Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die gut ausgebildeten und zahlenmäßig stark besetzten Bevölkerungsgruppen immer näher an das Rentenalter heranrücken und in den nächsten Jahren Schritt für Schritt aus dem Erwerbsleben ausscheiden. Das Erwerbspersonenpotenzial wird so stark sinken, dass selbst eine verstärkte Zuwanderung und eine steigende Erwerbsbeteiligung der Frauen den demografischen Effekt nicht vollständig kompensieren können.¹³

Deutschland ist kein Sonderfall. Auch in den USA, in Japan und in anderen europäischen Ländern ist die Nachfrage nach Hochqualifizierten¹⁴ deutlich stärker

gestiegen als die Gesamtbeschäftigung. Zwischen 1997 und 2007 lag der Beschäftigungszuwachs von Akademikern im Allgemeinen sowie von Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern und Ingenieurinnen und Ingenieuren im Besonderen EU-weit (EU-15) allerdings fast durchgehend über dem deutschen Niveau.¹⁵

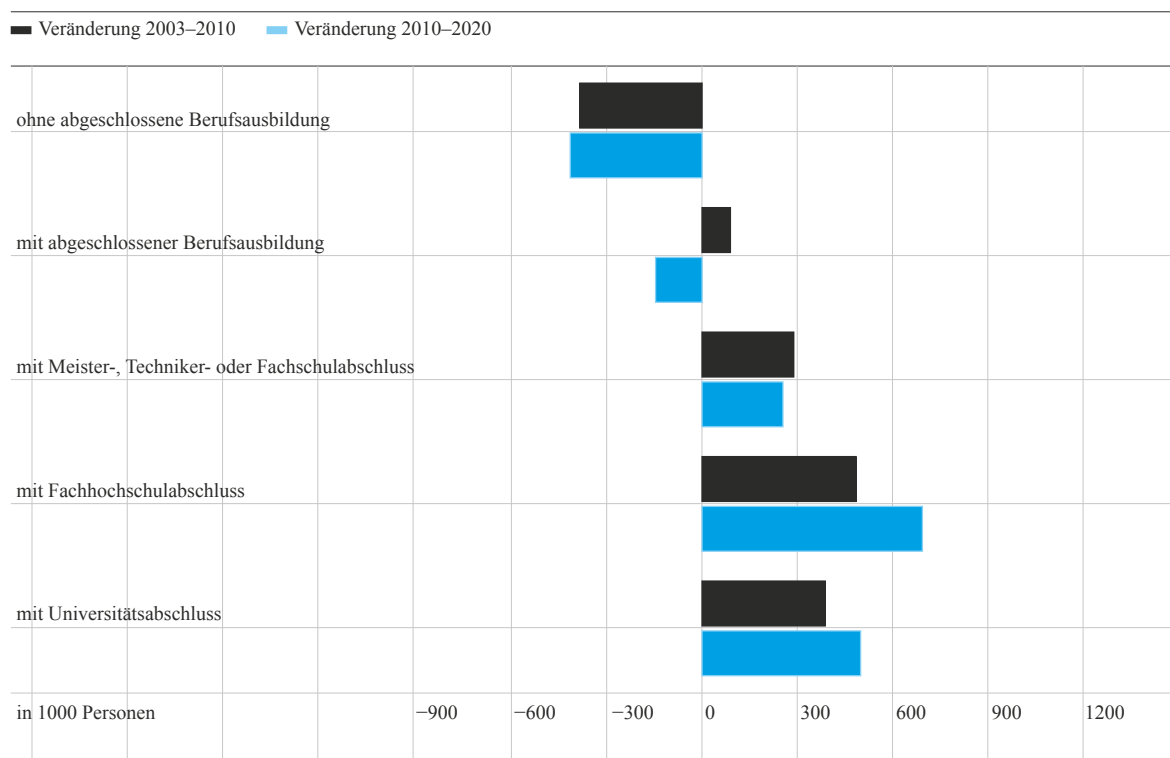
Vor diesem Hintergrund gibt es wenig Anlass für Optimismus. Die Studienberechtigtenquote steigt seit den 1990er Jahren deutlich langsamer und der langfristige Trend steigender Studienanfängerquoten ist seit 2003 gebremst. Erst in jüngster Zeit zeigen sich in Deutschland kleine Fortschritte: Die Studienanfängerquote ist zwischen 2006 und 2007 angestiegen und erreichte 2008 einen Höchststand. Dies als Trendwende zu interpretieren, ist allerdings aufgrund doppelter Abschlusskohorten an den Gymnasien verfrüht. Der internationale Vergleich zeigt zudem, dass die deutsche Studienanfängerquote unter dem OECD-

Creative Class

Die wissenschaftliche und politische Debatte um die *creative class* findet ihren Ursprung in der Veröffentlichung des Stadtplaners Richard Florida „*The Rise of the Creative Class*“.¹⁶ Nach Florida sind die kreativen Köpfe einer Gesellschaft und die von ihnen ausgehenden Innovationen für das Wirtschaftswachstum von Regionen entscheidend. Ihm zufolge sind jene Gesellschaften besonders zukunftsfähig, in denen die „kreative Klasse“ vorhandenes Wissen innovativ in neue, wettbewerbsfähige Produkte und Dienstleistungen verwandeln kann. Ein Umfeld, in dem diese kreative Klasse optimal gedeihen könne, zeichne sich durch drei „T“ aus: Talente, Technologie und Toleranz. Floridas Gedanke ist weltweit in regionale Entwicklungsstrategien eingeflossen, die sich der Förderung der drei T-Faktoren verschreiben. Umstritten ist jedoch, ob und in welchem Maß Investitionen, die der Lebensqualität der Bevölkerung dienen sollen (etwa interkulturelle Begegnungsstätten, Parkanlagen und Museen), Innovationen und wirtschaftliches Wachstum generieren. Weitere Kontroversen sind darüber entbrannt, ob es legitim und sinnvoll ist, öffentliche Investitionen auf die Anziehung intellektueller Eliten zu konzentrieren und im Gegenzug Ausgaben im sozialen Bereich und für die „klassische“ Wirtschaftsförderung zu reduzieren.

BOX 04

ABB 01 Arbeitskräftenachfrage nach Qualifikationsstufen 2003–2020 in Deutschland



Quelle: Bonin et al. (2007: 81).

Durchschnitt liegt und sich der Abstand seit 1995 im Trend deutlich vergrößert hat.¹⁷

Die Studienabbruchquote dagegen ist rückläufig und liegt unter dem OECD-Durchschnitt.¹⁸ Mit 21 Prozent ist sie aber noch immer hoch; das Studierendenzugangspotenzial wird nicht voll ausgeschöpft.¹⁹ Besonders problematisch sind die mit über 30 Prozent überdurchschnittlichen Abbruchquoten in den Natur- und Ingenieurwissenschaften und die zunehmenden Studienabbrüche in den Fächern Physik, Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie und Mathematik.²⁰

Erfreulich ist, dass die Zahl der Hochschulabsolventen mit einem Erstabschluss in Deutschland 2006 mit fast 221 000 einen neuen Höchststand erreichte und damit seit 2001 um fast 30 Prozent gestiegen ist. Allerdings zeigt der internationale Vergleich auch hier, dass Deutschland trotz der steigenden Absolventenquoten hinter OECD-Ländern wie Finnland, Schweden oder der Schweiz zurückbleibt.²¹

Um den künftigen Ersatzbedarf an Akademikern zu decken, müssten in Deutschland mindestens 35 Pro-

zent eines Geburtsjahrganges einen Hochschulabschluss erlangen. Hierzu bedürfte es aufgrund der Studienabbrüche einer Studienanfängerquote von 40 Prozent, und mindestens 50 Prozent eines Jahrganges müssten eine Hochschulzugangsberechtigung erreichen, da nicht alle Studienberechtigten ein Studium beginnen.²² Bereits heute ist es ein ehrgeiziges Ziel, die demnächst aus dem Arbeitsmarkt ausscheidenden Akademiker ersetzen zu wollen. Der sich ankündigende Zusatzbedarf an Akademikern verlangt entsprechend große politische Kraftanstrengungen. Engpässe dürften dabei insbesondere in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften auftreten, gefolgt von den Erziehungswissenschaften, dem Lehramt und den Ingenieurwissenschaften.²³ Am niedrigsten ist der Expansionsbedarf in den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, in der Architektur und im Bauingenieurwesen.²⁴

Will Deutschland sein Innovationspotenzial stärken, muss das Bildungssystem zwingend ausgeweitet und qualitativ verbessert werden. Hierzu gehören bessere Betreuungsrelationen und eine Verbesserung der Lehre, auch verstärkte Investitionen in Weiterbildung sind unabdingbar.

Die Zeit rennt: Deutschland braucht eine aktive Einwanderungspolitik für Hochqualifizierte

Deutschland gewinnt – wie die meisten OECD-Länder – mehr Hochqualifizierte als es verliert (Abb. 02). Dennoch ist die Zahl der hochqualifizierten deutschen Auswanderer OECD-weit mit am höchsten und die Zahl der hochqualifizierten Einwanderer mit am niedrigsten.²⁵ Die wichtigsten OECD-Zielländer für Hochqualifizierte sind die USA, die gut 45 Prozent der hochqualifizierten Zuwanderer weltweit aufnehmen, vor Kanada (11 Prozent) und Australien (8 Prozent). Nach Deutschland kommen dagegen nur ca. 6 Prozent, was selbst im Vergleich zu anderen europäischen Ländern wie z. B. Großbritannien (knapp 8 Prozent) wenig ist (Abb. 03).²⁶

Erfolge sind dennoch sichtbar. So ist unter den Hochschulabsolventen die Zahl der Bildungsausländer 2006 erneut gestiegen und lag mit etwa 20 000 mehr als doppelt so hoch wie im Jahr 2000. Diese Bildungsausländer kommen zu je einem Drittel aus Asien und Osteuropa und absolvieren hier zum überwiegenden Teil ihr Erststudium, davon überdurchschnittlich häufig in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Wenn sichergestellt wird, dass ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in Deutschland ihren Hochschulabschluss erwerben, hier auch eine berufliche Perspektive finden können, wäre das ein wichtiger Beitrag zur Deckung des Fachkräftebedarfs²⁷ in Deutschland.²⁸ Dies war in der Vergangenheit nicht der Fall.

Deutschland braucht eine Einwanderungs- und Wissenschaftspolitik, die eine gezielte Anwerbung von Fachkräften aus dem Ausland anstrebt und ermöglicht. Innerhalb der EU ist die Freizügigkeit der Arbeitnehmer gewährleistet und die Ausnahmeregelungen, die bisher den Zugang von Arbeitskräften aus Estland, Lettland, Litauen, Polen, der Slowakei, Tschechien, Ungarn, Bulgarien und Rumänien begrenzt haben, sind seit Januar 2009 entfallen.²⁹ Der überwiegende Teil der Migranten nach Deutschland kommt allerdings aus Drittstaaten außerhalb der EU – eine Entwicklung, die sich in Zukunft verstärken wird. Bisher war der Zugang zum deutschen Arbeitsmarkt für Akademiker aus Drittstaaten außerhalb der EU wegen der hohen Einkommensgrenzen und der Vorrangprüfung der Bundesagentur für Arbeit (BA) ausgesprochen schwer (Box 05). Hier zeigt sich die Logik, die den Regelungen zugrunde

liegt: Man möchte vermeiden, dass Verdrängungseffekte auf dem Arbeitsmarkt durch den Zuzug ausländischer Arbeitnehmer entstehen. Da ausländische hochqualifizierte Arbeitskräfte jedoch auch die Produktivität steigern und Arbeitsplätze schaffen können, vergibt die deutsche Zuwanderungspolitik hier wichtige Potenziale.

Andere Länder haben eine Einwanderungspolitik, die die Zuwanderung von Fachkräften aktiv verfolgt und auch erreicht. Die Beurteilung von Zugangsrechten nach Punktesystemen, mit denen wie in Australien und Kanada die Qualifikation der Einwanderer bewertet wird, ist ein praktisch erprobtes Instrument, mit dem das Qualifikationsniveau der ausländischen Bevölkerung verbessert, ihre Arbeitslosigkeitsrisiken gesenkt und negative Arbeitsmarkt- und Einkommenseffekte für die einheimische Bevölkerung verringert werden können. Durch ein systematisches Monitoring können die Zuwanderungskriterien fortlaufend den aktuellen Anforderungen angepasst werden.³⁰ Die

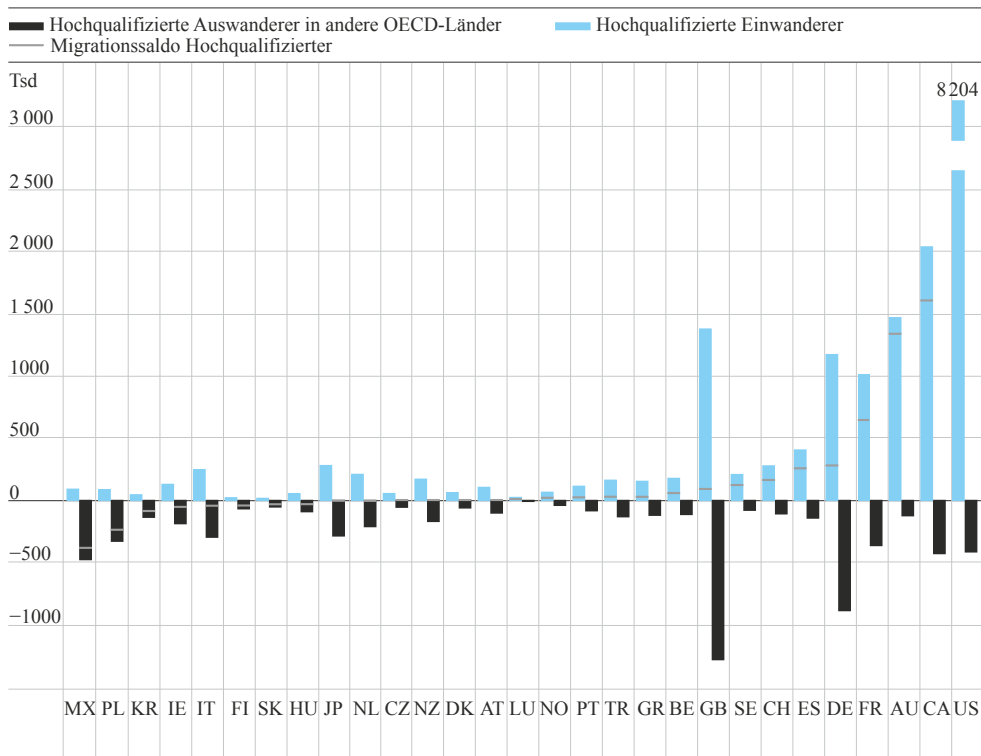
Zuwanderungsbedingungen für Hochqualifizierte in Deutschland

BOX 05

Nach dem Zuwanderungsgesetz von 2005 müssen Spezialisten und leitende Angestellte mit besonderer Berufserfahrung aus Drittstaaten außerhalb der EU mindestens das Doppelte der Beitragsbemessungsgrenze der gesetzlichen Krankenversicherung – zurzeit jährlich 86 400 Euro – verdienen, um unbefristet in Deutschland bleiben zu können. Diese Einkommensgrenze ist zwar nach dem jüngst beschlossenen Arbeitsmigrationssteuerungsgesetz der Bundesregierung auf die Höhe der Beitragsbemessungsgrenze (West) der allgemeinen Rentenversicherung gesunken. Diese beträgt seit Januar 2009 64 800 Euro. Betrachtet man den durchschnittlichen Verdienst eines Akademikers in Deutschland in Höhe von 50 700 Euro brutto im Jahr, ändert diese Absenkung den restriktiven Arbeitsmarktzugang kaum. Liegt das Einkommen unter dieser Grenze, ist die Vorrangprüfung durch die BA maßgeblich: Eine Arbeitserlaubnis kann nur erteilt werden, wenn sich für die Stelle kein einheimischer Kandidat finden lässt.

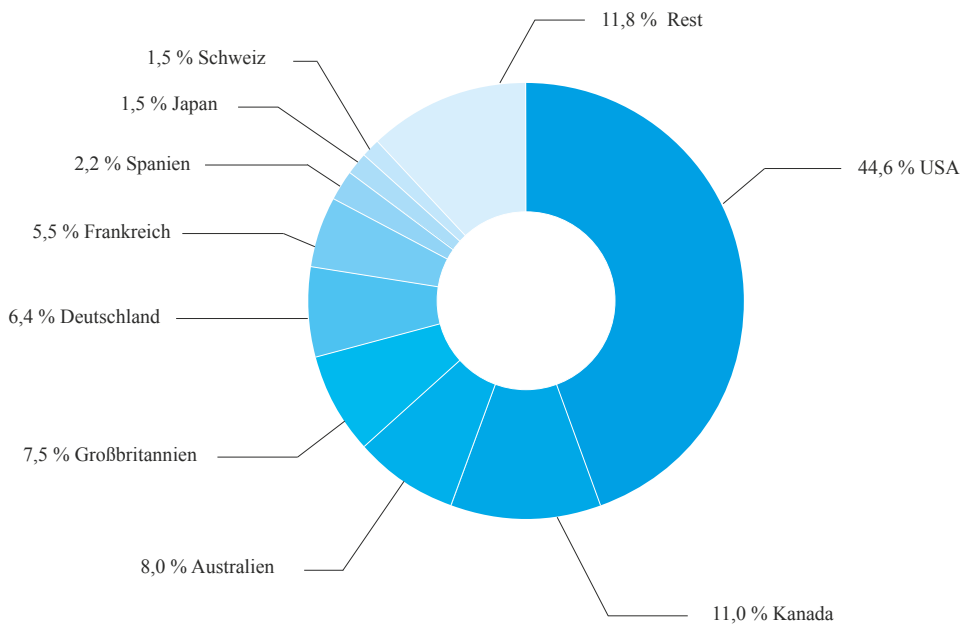
Diese Situation hat sich für Nicht-EU-Ausländer, die in Deutschland ihren Studienabschluss erwerben, seit Januar 2009 durch die Abschaffung der Vorrangprüfung der BA gebessert.³¹

ABB 02 Hochqualifizierte Immigranten und Emigranten nach OECD-Ländern



Daten: 2001 (15 Jahre und älter). OECD Database on Immigrants and Expatriates.
 Quelle: OECD (2008b): The Global Competition for Talent: Mobility of the Highly Skilled, Paris.

ABB 03 OECD-Zielländer für Hochqualifizierte im Ausland



Daten: 2001 (15 Jahre und älter). OECD Database on Immigrants and Expatriates.
 Quelle: OECD (2008b): The Global Competition for Talent: Mobility of the Highly Skilled, Paris.

positiven Auswirkungen einer solchen Politik werden auch durch jüngste Erkenntnisse unterstrichen, die darauf hindeuten, dass die Produktivität von Regionen und ihre Investitionsrate mit dem Grad kultureller Diversität zunehmen, und das besonders bei einem hohen Qualifikationsniveau der Migranten.³²

Neben der Anwerbung von Spitzenkräften aus dem Ausland sollte Deutschland auch versuchen, seine Talente zu halten oder aus dem Ausland zurückzugewinnen. Denn auch hier bleiben wichtige Potenziale ungenutzt: Deutsche im Ausland und auswandernde Deutsche sind im Schnitt besser qualifiziert als der Durchschnitt aller Deutschen.³³ Die allgemein gestiegene Arbeitsmobilität der besser ausgebildeten Bevölkerung wird vermutlich weiter ansteigen, mit einem *brain drain* ist sie allerdings nicht gleichzusetzen: Akademiker wandern selten für immer aus und finden meist den Weg zurück nach Deutschland.³⁴

Eine Studie aus dem Jahr 2001 über Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in den USA ergab, dass die ermittelten 5 000 bis 6 000 deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den USA einer Abwanderungsquote von etwa 14 Prozent entsprechen.³⁵ Angesichts des *brain drain* einiger asiatischer und lateinamerikanischer Länder in Richtung USA ist dieser prozentuale Anteil bescheiden, was in der politischen Diskussion manchmal übersehen wird. Und da sie durch internationale Kontakte und Erfahrungen bereichert zurückkehren, ist die Mobilität deutscher Akademiker auch allgemein zu begrüßen. Dennoch: In der Regel sind es die erfolgreichsten deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die durch Stipendien die Möglichkeit haben, in die USA zu gehen. Wiederum die erfolgreichsten von ihnen erhalten dort im Anschluss eine attraktive Stelle als *assistant professor* mit *tenure track* (Box 06). Hinzu kommt, dass schwerpunktmäßig diejenigen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in die USA gehen, deren Forschungsinteressen in den besonders zukunftssträchtigen Wissensbereichen und interdisziplinären Anwendungsfeldern liegen (wie Molekulargenetik, Biophysik, Bioverfahrenstechnik, Bioinformatik, Neurowissenschaften oder medizinische Bilddatensysteme). Im eher strukturkonservativen deutschen Wissenschaftssystem sehen sie geringe Entwicklungschancen.³⁶

Tenure Track

Als *tenure track* bezeichnet man wissenschaftliche Laufbahnen, die Juniorprofessorinnen und -professoren bei erfolgreicher Evaluation eine Dauerstelle an der jeweiligen Hochschule anbieten. Hier ist bisher eine zurückhaltende Praxis bei den Hochschulen zu beobachten. Eine Studie ergab, dass nur 18 Prozent der Juniorprofessorinnen und -professoren eine Option auf *tenure* erhalten und dass die Kriterien für eine erfolgreiche Evaluation häufig als intransparent wahrgenommen werden.³⁷

BOX 06

Der Rahmen muss stimmen: Verbesserungen ohne einen attraktiven Arbeitsmarkt Wissenschaft sind nicht möglich

Aus diesem Grund braucht Deutschland attraktive Rahmenbedingungen für den Arbeitsmarkt Wissenschaft. Wie diese aussehen können, zeigen Befragungen von deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Ausland und von ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland.³⁸ Wichtig sind das wissenschaftliche Renommee, der akademische Arbeitsmarkt und die Rahmenbedingungen wissenschaftlicher Berufsarbeit.

Das Renommee der deutschen Wissenschaft und Forschung wird im internationalen, besonders auch im innereuropäischen Vergleich positiv bewertet. Dabei wird dieses Bild hauptsächlich von der außeruniversitären Forschung bestimmt. In der Breite werden Universitäten gut, in der Spitze eher schwach bewertet – vor allem im Vergleich zu den USA und Großbritannien.³⁹

Die Befragten sehen insbesondere den deutschen universitären akademischen Arbeitsmarkt als starr und limitierend an. Sie kritisieren die knappe Personalausstattung, die mangelnden Beschäftigungsmöglichkeiten, die starren Zugangsvoraussetzungen, die inflexiblen Karrieremöglichkeiten im öffentlichen Forschungssektor und die starre Festlegung auf Stellenpläne. Universitären Verwaltungen und Institutsleitungen sei es kaum möglich, Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern rasch und unbürokratisch ein Stellenangebot zu unterbreiten.

Mangelnde Attraktivität sehen die deutschen Befragten im Ausland außerdem im Zugang zu akademischen

Karrieren, in der Karriereplanung und den weiteren beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten. Als wenig attraktiv gelten auch die Modalitäten der Zusammenarbeit in deutschen Einrichtungen. Besonders häufig wird das Fehlen kooperativer Entscheidungsstrukturen und die mangelnde interdisziplinäre Zusammenarbeit beanstandet. Ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland dagegen kritisieren Schwierigkeiten zu Zugang zu Forschungsfördermitteln. Sie weisen auf die Notwendigkeit von Investitionen in innovative Wissensbereiche und in die Forschungsinfrastruktur für sämtliche Teildisziplinen mit einem aufwendigen apparativen Bedarf hin. Ebenso halten sie eine Intensivierung internationaler Kooperationen für erforderlich.

Darüber hinaus machen immerhin 80 Prozent der verheirateten deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland ihre Entscheidung, nach Deutschland zurückzukehren, davon abhängig, dass ihren Lebenspartnern ebenfalls ein befriedigendes Stellenangebot unterbreitet wird.⁴⁰ Im internationalen Vergleich verhalten sich deutsche Forschungseinrichtungen hier allerdings sehr zögerlich und schaffen selten günstige Arbeits- und Lebensbedingungen für die Familien der Forscher, etwa durch *Dual-Career*-Programme.

Einige der genannten Punkte sind in politischen Initiativen und Projekten bereits aufgegriffen worden. Die Karriereförderung wurde durch das BMBF und andere Einrichtungen über selbstständige Nachwuchsgruppen und Juniorprofessuren gestärkt (Box 07). Hinzu kommen Graduiertenschulen und -kollegs, die es Doktorandinnen und Doktoranden ermöglichen, im Rahmen eines koordinierten, von mehreren Hochschullehrern getragenen Forschungsprogramms zu arbeiten. Auch im „Konzept einer modernen Ressortforschung“ für die Ressortforschungseinrichtungen des Bundes sind Instrumente für eine aktivere Beteiligung an der Qualifizierung wissenschaftlichen Nachwuchses vorgesehen.

Internationale Attraktivität wird durch das Programm „PhD-Net“ des DAAD, das die Kooperation deutscher Universitäten mit Hochschulen im Ausland intensiviert, und durch die Alexander von Humboldt-Professur der gleichnamigen Stiftung angestrebt. Letztere ermöglicht es Hochschulen, jährlich bis zu zehn weltweit führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Fachgebiete aus dem Ausland anzuwerben.

Juniorprofessur und Nachwuchsgruppenleitung

Im Jahr 2002 wurden Juniorprofessuren eingeführt. Bereits seit Mitte der 1990er Jahre sind Forschungsförderer und außeruniversitäre Einrichtungen dazu übergegangen, Leitungsfunktionen für Nachwuchsgruppen einzurichten. Dies geschah mit der Absicht, Alternativen zum klassischen Pfad zur Professur über eine Habilitation zu entwickeln. Juniorprofessur und unabhängige Nachwuchsgruppenleitung haben eine abgeschlossene Promotion als Voraussetzung und ermöglichen wissenschaftlichen Nachwuchstalenten zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Karriere größere Freiräume und Verantwortungsübernahme. Unabhängige Nachwuchsgruppen werden mittlerweile unter anderem von der DFG (Emmy-Noether-Programm) und von der Volkswagenstiftung (*Schumpeter-Fellowships*) gefördert. Auch die Max-Planck-Gesellschaft hat unabhängige Nachwuchsgruppen eingerichtet.

Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation haben sich Bund und Länder verpflichtet, alle Anstrengungen zu unternehmen, um den Wissenschafts- und Forschungsorganisationen⁴¹ finanzielle Planungssicherheit zu geben und die jährlichen Zuwendungen bis zum Jahr 2010 jeweils um mindestens 3 Prozent zu steigern. Mit dem Hochschulpakt soll sichergestellt werden, dass bis 2010 insgesamt über 90 000 zusätzliche Studienanfängerinnen und Studienanfänger an den Hochschulen aufgenommen werden können und ein Ausbau der Personalkapazitäten im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses stattfindet. Auch die Exzellenzinitiative versieht die Hochschulen mit zusätzlichen Mitteln für den wissenschaftlichen Nachwuchs: Bisher werden 39 Graduiertenschulen mit jährlich rund einer Million Euro gefördert, hinzu kommen Mittel für Juniorprofessuren und selbstständige Nachwuchsgruppen.

Die Bundesregierung hat mit der Formulierung von Eckpunkten für ein „Wissenschaftsfreiheitsgesetz“ erste wegweisende Entscheidungen getroffen (Box 08). Für die überwiegend vom Bund getragenen wissenschaftlichen Einrichtungen soll es Freiräume geben, um dem wissenschaftlichen Nachwuchs verbesserte und auf die spezifische Lebenssituation abgestimmte Arbeitsbedingungen anzubieten. Es ist anzustreben, dass die Bundesländer entsprechende Gesetze

BOX 08

„Initiative Wissenschaftsfreiheitsgesetz“

Im Sommer 2008 hat die Bundesregierung die Eckpunkte der „Initiative Wissenschaftsfreiheitsgesetz“ beschlossen. Außeruniversitären Forschungseinrichtungen sollen schrittweise Freiräume in der Bewirtschaftung ihrer Finanzmittel sowie in den Bereichen Personal, Kooperationen, Bau und Vergabe eingeräumt werden. Zentrale, bereits im Haushalt 2009 verankerte Instrumente im Bereich der haushaltsrechtlichen Flexibilisierung sind die Zuweisung von Haushaltsmitteln zur Selbstbewirtschaftung, um diese überjährig verfügbar zu machen, und die Erweiterung der Deckungsfähigkeiten zwischen Personal-, Sach- und Investitionsmitteln. Durch die Flexibilisierung des Vergaberahmens, die Abschaffung von Zustimmungserfordernissen in den W-Besoldungsgrundsätzen für Professoren sowie Verbesserungen der Anstellungskonditionen sollen Einrichtungen in die Lage versetzt werden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern attraktive Angebote zu machen. Weitere Maßnahmen dienen der Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft sowie der Beschleunigung von Bauvorhaben und der Beschaffung von Waren und Dienstleistungen. Die Maßnahmen werden im Haushaltsjahr 2009 wirksam und sollen erprobt werden, bevor über die endgültige Festlegung in Form eines Gesetzes beschlossen wird. Die jüngste Debatte um das Konjunkturpaket II der Bundesregierung hat die Tragweite der unterschiedlichen Freiheitsgrade von Forschungseinrichtungen am Beispiel der Vergabe von Bau- und Instandsetzungsarbeiten noch einmal deutlich gemacht. Private Bildungseinrichtungen sind hier deutlich flexibler und werden die bereitgestellten Mittel voraussichtlich schneller verausgaben können als die öffentlichen.

auf den Weg bringen, so dass auch für Hochschulen vergleichbare Regelungen gelten.⁴²

Alle diese Initiativen zielen in die richtige Richtung. Allerdings müssen die Reformen von zahlreichen Akteuren und Institutionen getragen werden, um zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts Deutschland beizutragen. Weder der Bund noch die Länder können allein tätig werden, auch die Hochschulen und die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind gefragt. Die Expertenkommission gibt die folgenden Empfehlungen:

- Die Autonomie von Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen ist zu stärken. Wissenschaftliche Einrichtungen müssen in der Lage sein, eigene inhaltliche, personelle und finanzielle Strategien zu entwickeln und umzusetzen. Die Budgetverantwortung ist dafür eine notwendige Voraussetzung.
- Das Beamtenrecht erweist sich als Hürde für die Mobilität von Forscherinnen und Forschern zwischen Hochschule, Wirtschaft und Gesellschaft. Auch der internationalen Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ist es nicht zuträglich. Desgleichen setzt es einer leistungsbezogenen Vergütung enge Grenzen. Die Kommission empfiehlt, das Beamtenrecht auf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht mehr anzuwenden.
- Feste und unflexible Lehrdeputate erweisen sich als hinderlich für optimale Forschungsleistungen. Lehrdeputate sollten zum Gegenstand von Vertragsverhandlungen gemacht werden und den Professorinnen und Professoren erlauben, sich je nach Lebens- und Karrierephase unterschiedlich stark auf Lehre oder Forschung zu konzentrieren. Die prinzipielle Einheit von Lehre und Forschung wird von der Kommission ausdrücklich unterstützt.
- Während der Bund weiterhin Mittel bereitstellen sollte, um gezielte Nachwuchsförderung zu betreiben (Exzellenzinitiative, Graduiertenkollegs, Nachwuchsgruppen), sollten auch die Länder ihre Hochschulen mit zusätzlichen Mitteln ausstatten, damit diese den erwarteten Anstieg der Studierendenzahlen bewältigen können. In den Landeshochschulgesetzen sollten entsprechende Anpassungen vorgenommen werden, damit Reformen im Personalrecht möglich sind, aber auch verstärkt Forschungsk Kooperationen zwischen den Hochschulen und mit anderen Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Verbänden, Vereinen und Ministerien gefördert werden.
- Nach der Promotion sind den fachlichen Gegebenheiten entsprechend möglichst große Freiräume für die wissenschaftliche Arbeit zu gewährleisten. Mit der Einführung von Juniorprofessuren und selbstständigen Nachwuchsgruppen ist ein erster Schritt in diese Richtung getan. Dieser Weg sollte fortgesetzt und durch eine konsequente Anwendung des *Tenure*-Prinzips unterlegt werden. In klar formulierten, nachvollziehbaren und transparenten Evaluationsverfahren sollte entschieden werden, ob eine dauerhafte Beschäftigung an der Hochschu-

le erfolgen wird. Dagegen sind Phasen befristeter Beschäftigung ohne die Option einer Entfristung kurz zu halten. Sie bieten keine Erwartungssicherheit und führen oft dazu, dass auch hervorragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Arbeitsmarkt Wissenschaft verlassen oder erst gar nicht in Erwägung ziehen. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die *tenure tracks* seltener anbieten können, sollten diese durch Kooperationen mit Universitäten anstreben.

- Die Karriereziele von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fallen durchaus heterogen aus. Zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen streben letztendlich eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft an. Auch deren Karrierepfad muss sinnvoll und engagiert unterstützt werden. Eine Option auf Entfristung ist in diesen Fällen nicht immer sinnvoll.
- Um den wissenschaftlichen Nachwuchs optimal auf eine Forschungskarriere vorzubereiten, muss eine hervorragende Nachwuchsförderung gewährleistet werden. Hierzu gehören Möglichkeiten, Lehrerfahrungen zu sammeln, Auslandsaufenthalte durchzuführen, eigene Forschungsgelder und Mittel zur Einrichtung von Forschungsnetzen zu beantragen. Generell sollten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler systematisch in institutsinterne Entscheidungsprozesse einbezogen werden.
- Eine regelmäßige Erfassung und Bewertung der Arbeitsbedingungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland ist wichtig. In diesem Sinne ist das Erscheinen des ersten Bundesberichts zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN) zu begrüßen. Er soll künftig in regelmäßigen Abständen erscheinen. Besonders positiv zu sehen ist die Absicht, den Bericht schrittweise um wichtige Bereiche wie die wissenschaftliche Nachwuchsförderung in der privaten Wirtschaft oder die Analyse spezieller Personengruppen über den Geschlechtervergleich hinaus zu erweitern.

B3 WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

In den letzten Jahrzehnten haben öffentlich getragene Forschungseinrichtungen in allen industrialisierten Ländern und in Schwellenländern große Bedeutung für die Innovationsdynamik erhalten.⁴³ Die Expertenkommission Forschung und Innovation hat in ihrem

ersten Gutachten 2008 auf diese wichtige Entwicklung aufmerksam gemacht. Gerade vor dem Hintergrund erschwerter Finanzierungsbedingungen sollte die Forschungs- und Innovationspolitik auf eine Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers setzen, denn die Wissenschaft kann in beträchtlichem Umfang zu kommerziell erfolgreichen Innovationen beitragen.⁴⁴

Dabei sollte das Augenmerk nicht nur auf technisch-naturwissenschaftliche Disziplinen gerichtet werden. Die auch in Deutschland zunehmende Bedeutung von Dienstleistungen macht es erforderlich, Wissen nicht nur in technischem Sinne zu begreifen. Dienstleistungsinnovationen sind oft wissensintensiv, häufig aber auch durch geringe Technologieintensität geprägt. Statistische Analysen⁴⁵ zeigen, dass der Beitrag dieser Innovationen zu Produktivitätswachstum und Wohlstand genauso bedeutsam sein kann wie der Beitrag technologisch getriebener Innovationen. Damit geht einher, dass technisch-naturwissenschaftliche Disziplinen zwar immens wichtige, aber nicht die einzigen Quellen von Innovationen sind; auch die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften erzeugen Innovationen und müssen in der F&I-Politik gezielt Berücksichtigung finden.

Wissens- und Technologietransfer in voller Breite unterstützen

Wissens- und Technologietransfer kann auf verschiedene Weise erfolgen (Box 09). Die wichtigste Form insgesamt stellen die Ausbildungsaktivitäten der Hochschulen und Forschungseinrichtungen dar. Elite-Universitäten sind nicht nur Nobelpreisschmieden – die überragende Mehrzahl ihrer Absolventen wird in der Praxis tätig. Die Gestaltung der Curricula muss dem Rechnung tragen. Auch viele Mitarbeiter in Forschungseinrichtungen werden im Rahmen ihrer Arbeit intensiv auf eine innovationsorientierte Tätigkeit in der Wirtschaft vorbereitet. Neue Forschungsergebnisse und -methoden werden von Absolventen der Hochschulen sehr effektiv in die Praxis transferiert. Gerade im Zuge der Bologna-Reformen ist daher eine enge Abstimmung zwischen Wirtschaft und Ausbildungseinrichtungen erforderlich. Vorgaben seitens der Politik bezüglich der Strukturen und Inhalte der Studiengänge sollten nicht zu eng gefasst werden. So könnte den jeweiligen Ausbildungseinrichtungen eine optimale Anpassung ihrer