

# 3% für Forschung und Entwicklung – Zu ehrgeizig für europäische Länder?

Konferenzbericht der Veranstaltung  
vom 31. Januar 2008\_Friedrich-Ebert-Stiftung

Meike Rehburg

# **3 % für Forschung und Entwicklung**

– Zu ehrgeizig  
für europäische Länder?

**Konferenzbericht der Veranstaltung  
vom 31. Januar 2008\_Friedrich-Ebert-Stiftung**

Meike Rehbarg

# Inhalt

<b>Einführung</b>	7
<b>Das 3 %-Ziel in Europa</b>	9
Wo stehen wir im Hinblick auf das 3 %-Ziel?	9
Anreize für private FuE-Investitionen schaffen	10
Was hat das 7. Rahmenprogramm bisher gebracht?	11
EU-Politiken zur Unterstützung von Innovationen	11
Sieben Fragen und Antworten	11
<b>Das 3 %-Ziel in Deutschland</b>	13
Förderung von FuE im Wirtschaftssektor	13
Grundlagenforschung und angewandte Forschung	14
FuE in der Verantwortung von Bund und Ländern	15
Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses	15
<b>Blick in die Zukunft</b>	17
<b>Grafiken</b>	18

ISBN: 978-3-89892-904-2

1. Auflage

Copyright by Friedrich-Ebert-Stiftung

Hiroshimastraße 17, 10785 Berlin

Stabsabteilung

Redaktion: Anna Maria Kellner, Marei John-Ohnesorg

Layout & Umschlag: minus Design, Berlin

Fotos: Reiner Zensen

Druck: bub Bonner Universitäts-Buchdruckerei

Printed in Germany 2008

# Einführung

„Das Ziel, bis zum Jahr 2010 einen Anteil von 3 % des Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung (FuE) aufzuwenden, ist fabelhaft im Sinne von großartig und unerreichbar zugleich.“ Zu dieser Einschätzung kommt Dr. Uwe Thomas, Staatssekretär a.D., bei seiner Begrüßungsrede auf der Konferenz „3 % für Forschung und Entwicklung - Zu ehrgeizig für europäische Länder?“ am 31. Januar 2008 in der Friedrich-Ebert-Stiftung Berlin.

Ogleich die Verantwortlichen in der Öffentlichkeit nach wie vor bekunden, auf dem besten Weg zu sein, zeigen die aktuellen Daten und Zahlen deutlich, dass es illusorisch ist, das Ziel innerhalb der nächsten zwei Jahre zu erreichen. Finnland und Schweden haben zwar die 3%-Marke bereits deutlich überschritten, insgesamt sind die europäischen Staaten aber von ihrem ehr-

geizigen Ziel noch weit entfernt. In Deutschland ist den neuesten Daten zufolge die FuE-Intensität von 2,46 % im Jahr 2005 auf 2,51 % im Jahr 2006 gestiegen. Diese Steigerung wurde im Wesentlichen von der Wirtschaft geleistet, die überproportional in FuE investiert hat.

Am ambitionierten Ziel sollte, so Dr. Uwe Thomas, festgehalten werden. Es kann aber nur erreicht werden, wenn die Investitionen in Forschung und Entwicklung mit verstärkten Investitionen im Bildungsbereich einhergehen.

Es gilt, die Entwicklungen und Maßnahmen im Zuge des 3%-Ziels für Forschung und Entwicklung sachlich zu betrachten und eine Zwischenbilanz zu ziehen. Welche Instrumente haben sich als zielgerecht erwiesen? Welche konkreten weiteren Schritte müssen erfolgen?



Dr. Janez Potočnik, EU-Kommissar für Forschungs- und Entwicklungspolitik

## Das 3 %-Ziel in Europa

Das 3 %-Ziel geht auf einen Beschluss des Europäischen Rates in Barcelona aus dem Jahr 2002 zurück. Dieser begründete seine Entscheidung mit der unbestritten engen Verknüpfung von Wettbewerbsfähigkeit und intensiver FuE-Tätigkeit in Europa. Dr. Janez Potočnik, EU-Kommissar für Wissenschaft und Forschung, unterzog die seither erreichten Fortschritte in Europa einer kritischen Würdigung. Seine Rede ist hier in gekürzter Fassung wiedergegeben:

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

ich freue mich, heute zu Ihnen bei der Friedrich-Ebert-Stiftung sprechen zu können, zumal Sie zu so einem wichtigen Thema eingeladen haben. Ich möchte heute, ausgehend von den Fakten zu dem 3 %-Ziel für Forschung und Entwicklung, auf die Entwicklungen in der Europäischen Union und die Rolle der Mitgliedstaaten bei der Erreichung dieses Ziels eingehen, dann die Pläne und Absichten der Kommission skizzieren und abschließend versuchen, einige der wichtigsten Fragen zu beantworten, die sich in diesem Zusammenhang stellen.

In der europäischen Wachstums- und Beschäftigungsstrategie gibt es nur zwei nominelle Ziele: das der 70 %-Beschäftigungsrate und das der 3% des BIP für Forschung und Entwicklung. In vielen Bereichen dieser Strategie haben wir bereits große Fortschritte erzielt, jedoch nicht so im Bereich der Forschung und Entwicklung. Seit 2000 stagnieren die Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Unsere heutige Diskussion ist daher mehr als aktuell und zeitgerecht.

### Wo stehen wir im Hinblick auf das 3 %-Ziel?

Laut Eurostat beliefen sich die durchschnittlichen Investitionen im Jahr 2005 für FuE auf 1,84 %. Vorläufige Daten für 2006 belegen, dass der Prozess der Stagnation weiter andauert.

Zwischen 2000 und 2005 sind die FuE-Investitionen im Gleichklang mit dem Bruttoinlandsprodukt angestiegen, der Prozentanteil für FuE am BIP stagnierte also. Es wurde zwar immer mehr für FuE ausgegeben, die Aufwüchse entsprachen aber eben nur dem BIP-Wachstum. Man könnte daher argumentieren, dass die gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten so hoch waren, dass der Anteil an FuE-Investitionen nicht überproportional verstärkt und in Richtung auf das 3 %-Ziel angehoben werden konnte; das wäre aber eine Entschuldigung, die ich nicht gelten lassen kann.

Es ist Ihnen bekannt, dass alle Mitgliedstaaten nationale Reformprogramme erstellt haben. Die Summe der dort festgelegten Zielwerte ergibt für 2010 einen Durchschnittswert von 2,6 %. Manche Mitgliedstaaten haben ihre Ziele in 2008 bereits herabgestuft, der aktuelle Durchschnittswert aller national gesetzten Ziele für 2010 beträgt somit 2,5 %.

Bezogen auf die aktuellen FuE-Ausgaben sind gravierende Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten zu verzeichnen. Es gibt Länder, die das 3%-Ziel bei weitem übererfüllen und somit eine Vorreiterrolle einnehmen. Andere Länder wenden wenig für FuE auf und leisten somit keinen Beitrag zum 3 %-Ziel. Dazu gehören die Länder der beiden letzten EU-Erweiterungen, es gibt aber Ausnahmen, wie zum Beispiel Slowenien. In Deutschland veröffentlichte der Stifterverband gerade einige wichtige Zahlen, die darauf hindeuten, dass die Entwicklung in die richtige Richtung geht – wenn auch möglicherweise nicht schnell genug. Hier werden derzeit viele neue Initiativen umgesetzt. Dies ist ganz besonders wichtig, weil Deutschland eine der treibenden Kräfte in Europa ist. Ich hoffe also, dass es Ihnen gelingen wird, Ihre Absichten zu realisieren.

Wenn wir Europas FuE-Anstrengungen mit denen anderer forschungsintensiver Regionen der Welt vergleichen, wie zum Beispiel den USA oder Japan, dann kann man zwar auch dort eine Stagnation beobachten, aber auf einem wesentlich höheren Niveau. So belaufen sich in den USA die FuE-Investitionen auf 2,6 % und in Japan auf 3,15 %.

In China verlaufen die Entwicklungen extrem dynamisch; seine BIP-Wachstumsrate belief sich auf ungefähr 10 %, und die chinesischen Forschungs- und Entwicklungsbudgets wachsen jedes Jahr um ca. 20 %! Die Lücke zum europäischen Durchschnittswert wird immer kleiner. Wenn China sein Tempo beibehält, wird es uns im Jahr 2009 oder 2010 eingeholt haben.

An dieser Stelle möchte ich unterstreichen, dass Quantität zwar wichtig ist, Qualität aber mindestens genauso. Manchmal ist es nicht möglich, beide Bereiche klar voneinander zu trennen. Wenn man zum Beispiel fragt, ob die 3 %-Ziel-Erfüllung eine Erfolgsgarantie bietet, dann wäre die Antwort ein klares „Nein“. Fragt man anders, nämlich ob es Probleme gibt, wenn die Forschungsinvestitionen nicht verstärkt werden, wäre diese Frage mit einem „Ja“ zu beantworten.

tionen nicht verstärkt werden, wäre diese Frage mit einem „Ja“ zu beantworten.

## Anreize für private FuE-Investitionen schaffen

Analysen in den forschungsintensiven Ländern wie den nordischen EU-Staaten oder den USA zeigen, dass zwei Drittel der FuE-Investitionen von der Privatwirtschaft und ein Drittel von der öffentlichen Hand aufgebracht werden – eine idealtypische Verteilung. Die EU-Mitgliedstaaten liegen mit ihren Mittelwerten von 54 % der Gesamtinvestitionen in FuE durch die Privatwirtschaft und 46 % durch die öffentliche Hand unter diesem Benchmark.

Der Anteil des europäischen Forschungsrahmenprogramms beläuft sich auf ungefähr 5 % der öffentlichen Finanzmittel, aber nur auf 2 bis 3 % der gesamteuropäischen Ausgaben für FuE. Dadurch wird deutlich, dass wir nach Anreizen für mehr private Investitionen in FuE suchen müssen. Solche können sein:

- Die Verfügbarkeit von Wissen, also von Wissenschaftlern und Forschern.
- Die Größe des Marktes und die Nähe zum Markt. Damit haben wir in Europa überhaupt keine Probleme.
- Vorhandensein von Politiken, die Forschung und Entwicklung begünstigen.
- Finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand.

Hierzu ist anzumerken, dass das 7. Forschungsrahmenprogramm das wichtigste Instrument der Unterstützung mit öffentlichen Mitteln darstellt. Seine Finanzausstattung ist 40 % umfangreicher als die seiner Vorgänger, der Rahmenprogramme 5 und 6.

## Was hat das 7. Rahmenprogramm bisher gebracht?

Wir haben den Europäischen Forschungsrat gegründet. Es gibt die europäischen Technologieplattformen, die Partnerschaften von der gemeinsamen Forschungsplanung bis zur Programmfinanzierung geführt haben. Zur Koordination von nationalen und EU-Forschungsprogrammen haben wir die European Research Area (ERA)-Forschungsnetzwerke geschaffen und wir haben zusammen mit der Europäischen Investitionsbank Maßnahmen zur Teilung des Finanzrisikos bei der Umsetzung von Forschungsprojekten ergriffen. Zur Unterstützung von KMU, wo Forschung eine besondere Rolle spielt, haben wir die Bereitstellung von Strukturfondsmitteln ermöglicht.

Bei unseren Maßnahmen zur Erhöhung der Wissenschaftlerzahlen müssen wir auch bevölkerungspolitische Gesichtspunkte, wie Geburten- und Sterblichkeitsrate und Immigration mit einbeziehen. Die Universitäten sind modernisiert worden, es gibt Forschungsinitiativen. Ein Verhaltenskodex für Forscher wurde entwickelt. Zur Mobilitätsförderung gibt es Visa für Forscher, die Maßnahmen zur Förderung des Austausches zwischen der Europäischen Union und dem Rest der Welt werden ständig verbessert. Es gibt zum Beispiel Möglichkeiten für in den USA lebende Wissenschaftler, sich mit Forschern in Europa zu vernetzen.

## EU-Politiken zur Unterstützung von Innovationen

Wir entwickeln in verschiedenen Politikbereichen Maßnahmen zur Unterstützung von Innovationen. So möchte ich das Europäische Institut für Technologie erwähnen, eine Initiative, die noch in der Entwicklung steckt, oder unsere Bemühungen zum Schutz des geistigen Eigentums. Auch die

Steuerpolitik, die Binnenmarktpolitik und die Politiken zur makroökonomischen Stabilität tragen zu günstigen Rahmenbedingungen für Innovationen bei. So schlägt z. B. die Europäische Kommission vor, Marktpotenzial für innovative Produkte und Dienstleistungen zu erschließen, indem Hindernisse, die der Innovation entgegenstehen, in wichtigen Märkten von hohem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen beseitigt werden. Beabsichtigt sind die Verbesserung der Rechtsvorschriften, die Stärkung des öffentlichen Auftragswesens und die Entwicklung von miteinander kompatiblen Normen.

Die Kommission möchte die Entwicklung innerhalb der Mitgliedstaaten in Richtung 3 %-Ziel beschleunigen und hofft, mit der Weiterentwicklung des europäischen Forschungsraumes dazu beizutragen. Auf der Grundlage der Vorschläge der Mitgliedsstaaten und der betroffenen Parteien werden wir fünf neue Maßnahmen und Initiativen im Laufe des Jahres 2008 vorantreiben. Alle haben das Ziel, zusätzlich zu den vier Grundfreiheiten von Personen, Gütern, Dienstleistungen und Kapital eine fünfte Freiheit, nämlich die Freiheit des Wissens in Europa, voranzutreiben. Es geht um Leitlinien für den Wissenstransfer, um Mobilität, um einen Pass für Forscher und um die Stärkung von gemeinsamer Programmierung beispielsweise im Bereich Energietechnologie. Wir bereiten einen gesetzlichen Rahmen für europäische Forschungsinfrastrukturen vor. Darüber hinaus wird es eine Strategie für internationale Zusammenarbeit geben.

## Sieben Fragen und Antworten

**1.** Ist es wichtig, präzise Ziele zu definieren? – Ja! Das ist ganz besonders wichtig, denn damit ist uns etwas gegeben, auf das wir uns verlassen können und das uns antreibt.

**2.** Werden wir das Ziel von 3 % bis zum Jahr 2010 erreichen? – Nein, sehr wahrscheinlich nicht.

3. Sollten alle Mitgliedstaaten das 3 %-Ziel erreichen? – Alle Mitgliedstaaten sollten sich verstärkt bemühen und ihre Möglichkeiten ausschöpfen. Es wird aber vom Ausgangspunkt, d.h. dem derzeitigen Entwicklungsstand ihrer Wirtschaft abhängen, ob sie das Ziel erreichen.

4. Verstärken die Unternehmen ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung? – Ein Vergleich der Forschungsintensität von 1.000 großen EU-Unternehmen mit 1.000 großen Nicht-EU-Unternehmen zeigt, dass beide Gruppen die gleiche Entwicklung nehmen. So haben die europäischen Unternehmen in den letzten vier Jahren minus 2, plus 0,7, plus 5,3 und im Jahr 2006 plus 7,4 % erreicht; offensichtlich steigen die Investitionen weiter an. Die Zahlen für die außereuropäischen Unternehmen liegen ein wenig höher, aber die Lücke zwischen beiden Gruppen wird immer kleiner. Die Unternehmen wissen also genau, wie sie den zukünftigen Herausforderungen begegnen müssen: nämlich relativ gesehen mehr in FuE investieren.

5. Warum steigen die Investitionsausgaben in Europa nicht weiter an, wo doch die Investitionen der europäischen Unternehmen in FuE ansteigen? – Europäische und außereuropäische Investitionen sind nicht vergleichbar mit Investitionen in FuE innerhalb oder außerhalb Europas. Europäische Unternehmen investieren auch in FuE außerhalb Europas, ebenso investieren außereuropäische Unternehmen in Europa in FuE.

Wir erleben also den Wettbewerb zwischen den Unternehmen, zwischen Nationen und zwischen Regionen. Die Menschen und Unternehmen werden immer mobiler. Wir bewegen uns auf eine Welt hin, in der es verschiedene Pole gibt:

- Pole der Exzellenz: USA, Japan und Europa, wo Wissen geschaffen wird und geistiges Eigentum geschützt wird.
- Die Welt der multipolaren Verteilung: Eine Welt, in der man schneller Wissen vermittelt, wo es mehr Querverbindungen gibt.

Deswegen ist es auch nur logisch, dass zusätzliche Investitionen, relativ gesehen, von den neuen wachsenden Regionen angezogen werden. Ist das gut oder schlecht für Europa? Hier gibt es starke Unternehmen, die ziemlich schnell wachsen, und eine starke Wirtschaft. Somit wird Europa von der Finanzkrise weniger getroffen als zum Beispiel die USA oder China. Aber ist Europa nicht dennoch eine weniger attraktive Region für Forschungsinvestitionen als andere Regionen? Wir dürfen diese Fragen nicht dogmatisch betrachten, sondern müssen flexibel darauf reagieren und die notwendigen politischen Schritte unternehmen.

6. Sollten wir also das 3 %-Ziel verändern? – Nein, auf gar keinen Fall, das Ziel sollte unverändert bei 3 % bleiben. Dies ist doch nur ein Indikator, kein Selbstzweck und es wäre wirklich töricht, über die Definition eines anderen Ziels nachzudenken, statt zu versuchen, die Wirklichkeit so zu ändern, dass wir möglichst nah an das Ziel herankommen. Dr. Thomas hat sogar 4% für Deutschland vorgeschlagen: Deutschland ist eine treibende Kraft in Europa, und ohne Deutschland kann Europa nicht einer der erfolgreichsten Kontinente bleiben.

7. Bewegen wir uns in die richtige Richtung? – Ich glaube aufrichtig, dass die letzten Jahre in Europa gezeigt haben, dass wir uns in die richtige Richtung bewegen. Die Frage ist nur, ob die Geschwindigkeit ausreicht oder ob wir versuchen sollten, an Geschwindigkeit zu gewinnen. Wir müssen geduldig und beharrlich weiter an unseren Aufgaben arbeiten. Wir müssen uns gegenseitig unterstützen. Wir müssen mutiger, visionärer und strategischer sein. Das erfordert die Welt um uns herum von uns.

Vielen Dank.

# Das 3 %-Ziel in Deutschland

In der von **Prof. Dr. Walter Kröll** moderierten Podiumsdiskussion wurden die Anregungen des EU-Kommissars aufgenommen und mit Blick auf die deutsche Situation diskutiert. Gemeinsam mit **Dr. Janez Potočnik** diskutierten **Edelgard Bulmahn**, Vorsitzende des Ausschusses für Wirtschaft und Technologie im deutschen Bundestag und Bundesministerin a.D., **Prof. Dr. E. Jürgen Zöllner**, Senator für Bildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Berlin, sowie **Dr. Joachim Schaper**, Vice President EMEA, SAP Research.

## Förderung von FuE im Wirtschaftssektor

In Deutschland werden im Unterschied zu vielen anderen europäischen Ländern bereits heute rund zwei Drittel der FuE-Investitionen von der Wirtschaft erbracht. Um hier weitere Steigerungen zu erreichen, sind sowohl die Unternehmen als auch der Staat gefordert – die Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation werden im Wesentlichen von der Politik gesetzt.

Folgende Maßnahmen zur Förderung von Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft wurden in der Diskussion genannt:

- Junge, forschungsstarke Unternehmen von staatlicher Seite gezielt fördern: Der Hightech-Gründerfonds und das ERP-Innovationsprogramm, in dem kleine und mittlere Unternehmen unter anderem in der Marktein-

führungsphase finanziell unterstützt werden, zählen dabei zu den etablierten Maßnahmen.

- Venture Capital und Beteiligungskapital für die späteren Stufen der Unternehmensentwicklung als wichtige finanzielle Unterstützung vor allem für junge, innovative KMU begreifen und entsprechende rechtliche Regelungen festlegen.
- Für alle Unternehmen, die Forschung und Entwicklung durchführen, steuerliche Anreize setzen: Die steuerliche Abzugsfähigkeit von FuE-Aufwendungen könnte für Großunternehmen auf 125 %, für kleine und mittlere Unternehmen auf 150 % erhöht werden. Die somit frei werdenden finanziellen Kapazitäten könnten erneut in FuE investiert werden.
- Strategische Partnerschaften von Wirtschaft und Wissenschaft unterstützen: Vor allem für kleine und mittlere Unternehmen ist die Anbindung an öffentliche Forschungseinrichtungen wichtig, da sie selbst nur selten über eigene Forschungsabteilungen verfügen. Als Form der Förderung haben sich sowohl die Projektförderung als auch die Clusterförderung bewährt.
- Technologietransfer erleichtern, um Wissen effizienter in wirtschaftliches Potenzial umsetzen zu können: Ausgründungen aus Hochschulen, aber auch aus Unternehmen heraus sollten vereinfacht werden.
- Forschungsagenden zwischen Universitäten und Unternehmen besser aufeinander und miteinander abstimmen.

- Wissenschafts- und Forschungsstandorte gezielt fördern, um auch kleineren Unternehmen in ihrem jeweiligen Umfeld eine attraktive Infrastruktur zu bieten.
- Projektförderung weiterhin strategisch ausrichten: Edelgard Bulmahn wies darauf hin, dass Investitionen in Forschung und Entwicklung konsequent auf jene innovativen Branchen und Technologien konzentriert werden sollten, die wirtschaftlichen Erfolg versprechen. In Deutschland sind das beispielsweise die Nanotechnologie, die Optoelektronik, Umwelttechnologien und Medizintechnik.
- Auf internationaler Ebene: Einheitliche Regelungen für Intellectual Property Rights festlegen, um faire Bedingungen im globalen Wettbewerb zu schaffen.

Die Diskussionsteilnehmer waren sich einig, dass stets unterschiedliche Instrumente eingesetzt werden sollten, um der Vielfalt von Unternehmensformen, Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten

sowie regionalen Strukturbedingungen gerecht zu werden. Darüber hinaus wird von der Politik eine pragmatische, offene Herangehensweise hinsichtlich neuer Regelungen zur FuE-Förderung erwartet.

## Grundlagenforschung und angewandte Forschung

Im Zusammenhang mit der FuE-Förderung in Deutschland wurde die grundsätzliche Bedeutung von Grundlagenforschung einerseits und angewandter Forschung andererseits debattiert. Können wir, fragte ein Teilnehmer aus dem Publikum, an den Universitäten gänzlich unabhängig von wirtschaftlichen Interessen forschen und lehren? Dabei ging es auch um die Frage, inwieweit wissenschaftliche Forschung grundsätzlich durch politische Instrumente gesteuert werden kann und soll.

Die Podiumsteilnehmer erklärten, dass in Deutschland – auch im Vergleich zu anderen

(v.l.n.r.): Edelgard Bulmahn, Dr. Janez Potočnik, Prof. Dr. Walter Kröll, Prof. Dr. Jürgen E. Zöllner, Dr. Joachim Schaper



Ländern – jene Forschung, die nicht direkt anwendungsbezogen und wirtschaftlich verwertbar ist, hinreichend finanziert wird. Dies gilt sowohl für die Grundlagenforschung in den Naturwissenschaften als auch für die insgesamt eher theoretisch gehaltenen Geistes- und Kulturwissenschaften. Die Forschung hauptsächlich an der Ökonomie auszurichten, ist nicht der richtige Weg. Der Weg von der Grundlagenforschung zum innovativen Produkt kann und sollte aber erleichtert werden.

Der EU-Kommissar wies darauf hin, dass Wissen, Forschung und Innovation stets miteinander verbunden sind, auch wenn es sich um komplexe Themenfelder mit unterschiedlichen oder sogar gegensätzlichen Interessen und Zielen der Beteiligten handelt. In der Umweltforschung beispielsweise ist das Wissen um den Klimawandel präsent und der Schutz der Energieressourcen wird gefordert – gleichzeitig müssen die Wirtschaften konkurrenzfähig bleiben. Hier gilt es, den Herausforderungen gemeinsam zu begegnen und sie als Motoren für eine erfolgreiche Entwicklung zu begreifen.

## FuE in der Verantwortung von Bund und Ländern

Auf europäischer Ebene, darauf wies der EU-Kommissar hin, können durchaus Forschungsförderprogramme durchgeführt und Handlungsempfehlungen gegeben werden; der wesentliche Aktionsbereich für die Umsetzung des 3%-Ziels liegt jedoch bei den Nationalstaaten. Dort ist nicht nur der oder die zuständige MinisterIn für Bildung und Forschung, sondern die Regierung als ganzes gefordert. Diese Haltung wurde von den anderen Podiumsteilnehmern bekräftigt. Forschungs- und Entwicklungspolitik, so der Tenor, ist als übergeordnete Aufgabe zu betrachten und verfolgt das Ziel, wirtschaftliches Wachstum und wirtschaftlichen Wohlstand zu erreichen.

Der Vergleich der Daten für die Bundesländer in Deutschland offenbart, dass sowohl die Forschungsintensität als auch die Finanzierungsanteile von Staat und Wirtschaft erheblich variieren. In einigen Ländern wird der angestrebte Zweidrittel-Anteil der Finanzierung von Forschung und Entwicklung durch den Wirtschaftssektor bei weitem nicht erreicht. Da die Bundesländer in ihren Haushalten in der Regel auch die vom Bund zugewiesenen Forschungsmittel als Landesausgaben deklarieren, ist zu vermuten, dass die tatsächlichen Unterschiede in den Finanzierungsanstrengungen der Länder noch größer sind, als die Statistiken zeigen.

Die Verantwortlichkeit von Bund und Ländern wurde auch in der Diskussion um den Investitionsbegriff im Grundgesetz aufgegriffen. In Deutschland herrscht eine spezielle Rechtslage: Laut Art. 115 GG ist die Neuverschuldung des Staates an die Höhe der im betreffenden Haushaltsjahr geplanten Investitionen gekoppelt. Personalausgaben in den Bereichen Bildung und Forschung fallen jedoch nicht unter diesen Investitionsbegriff; sie sind als konsumtive Ausgaben definiert. In wirtschaftlich schwierigen Zeiten, so Prof. Zöllner, kann diese Regelung dazu führen, dass „die berühmte Friedhofsmauer gebaut, aber kein Assistent und kein Lehrer eingestellt werden kann“. Die rechtlichen Grundlagen für diese „Zwangsläufigkeiten der Politik“, so die Forderung, sollten im Zuge der zweiten Stufe der Föderalismusreform geändert werden. Die Podiumsteilnehmer sprachen sich nachdrücklich für eine Neudefinition des Investitionsbegriffs aus, so dass Investitionen in Bildung und Forschung auch als solche anerkannt werden.

## Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die verstärkte Finanzierung von Forschung und Entwicklung, so Edelgard Bulmahn, ist nur dann sinnvoll, wenn der wissenschaftliche Nachwuchs für diesen Bereich zur Verfügung steht: junge, gut



qualifizierte Absolventen, die in den Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen tätig sind. Deshalb wurden auch für den Bildungsbereich konkrete Forderungen formuliert:

- Zugänge zum Bildungssystem erweitern, mehr junge Menschen für die weiterführende Bildung qualifizieren.
- Schulbildung und Hochschulbildung qualitativ verbessern.
- Das „Basisgeschäft der Hochschulen“, also die Studierendenausbildung sowie die Bezahlung des Lehr- und Forschungspersonals finanziell sichern.
- Neue Studienplätze an den Fachhochschulen schaffen. „Es ist eben einfach so, dass viele Studiengänge sowohl von der Studentenseite als auch von der Abnehmerseite her besser an Fachhochschulen studiert werden können als an Universitäten“, so Prof. Zöllner. Wenn das Hochschulsystem in Deutschland weiter ausgebaut werden soll, sei diese Vorgehensweise auch finanziell am besten geeignet.
- Kleine, aber für Forschung und Innovation bedeutsame Studienfächer an Fachhochschulen und Universitäten aufrechterhalten und unterstützen.
- Karrierewege für Nachwuchskräfte – insbesondere für Frauen – in Forschung und Entwicklung aufzeigen, sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft.
- Deutschland als Standort der wissenschaftlichen Forschung für junge Fachkräfte aus dem Ausland attraktiver machen. Das bedeutet auch, ausländischen Absolventen, die hier studiert und promoviert haben, nach ihrem Abschluss attraktive Berufswege in Deutschland zu bieten.

Mit einem neuen, auf mehr Wettbewerb zwischen den Bundesländern gründenden System

der Hochschulfinanzierung können die Länder motiviert werden, mehr in ihre Hochschulen zu investieren. Das Geld sollte dabei grundsätzlich den Studierenden folgen. Über diesen Wettbewerb würden die Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung in Deutschland verbessert. Von anderer Seite wurde vorgeschlagen, der Bundesregierung ein eigenständiges Finanzierungsrecht für die Hochschulen einzuräumen, um wirtschaftlich schwächere Länder gegebenenfalls finanziell unterstützen zu können.

Im Bereich der Hochschulbildung ist allerdings durch die erfolgreichen Maßnahmen Hochschulpaket und Exzellenzinitiative nahezu die Grenze des Möglichen erreicht. Durch die Vielzahl an zusätzlichen Studienplätzen und den Personalbedarf in den exzellenten Einrichtungen ist der Bedarf an hochqualifizierten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern enorm hoch. Es gilt nun, vor allem die Schulbildung zu verbessern und die Übergänge von der Schule in die Hochschule zu vereinfachen.

## Blick in die Zukunft

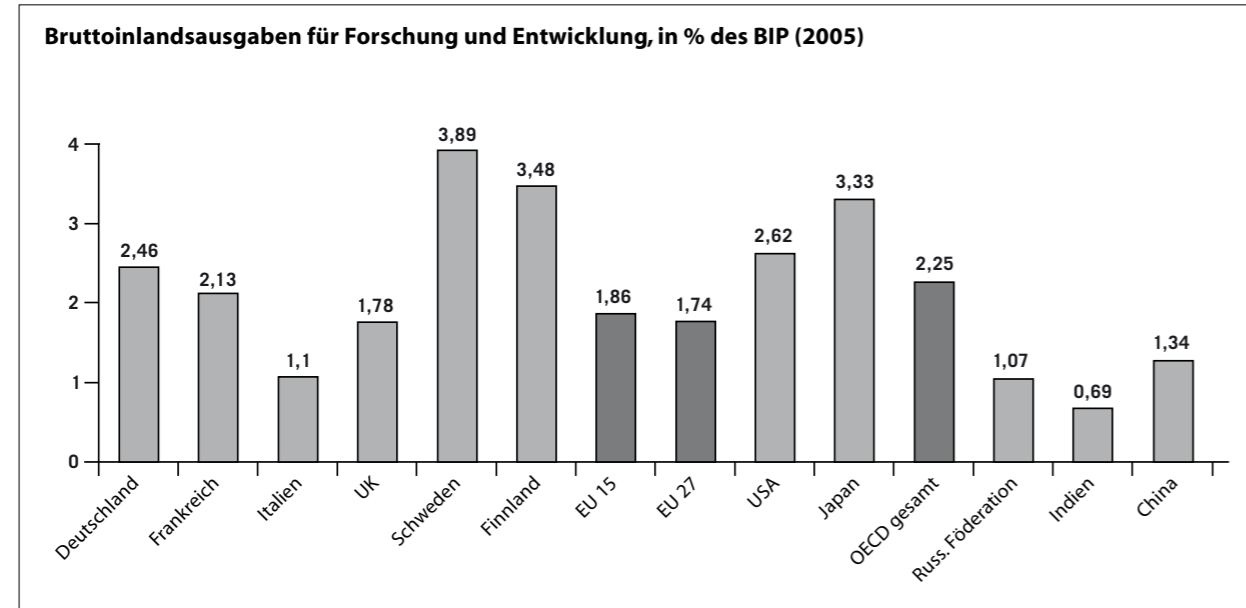
Im Rahmen des 3%-Ziels ist Einiges in Bewegung gekommen; vielversprechende und bereits erfolgreiche Instrumente wurden entwickelt. In Deutschland sind beispielsweise der „Pakt für Forschung und Innovation“ zur verstärkten Förderung der großen Wissenschafts- und Forschungsorganisationen und die Exzellenzinitiative hervorzuheben. Auf europäischer Ebene sind das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm mit einem Finanzvolumen von mehr als 50 Milliarden Euro, der European Research Council und die Technologieplattformen zu nennen. Auch die zahlreichen Dialoge, Verbünde und strategischen Allianzen zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft sind durch das 3%-Ziel initiiert oder wesentlich verstärkt worden.

Sicher ist, dass die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in allen europäischen Ländern sowohl auf staatlicher Seite als auch im Wirtschaftssektor weiter gesteigert werden müssen. Für Deutschland sind bis zum Jahr 2010 – je nach Ausmaß des wirtschaftlichen Wachstums – Forschungsaufwendungen in Höhe von rund 20 Milliarden Euro pro Jahr anzusetzen. Die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen müssen so gestaltet werden, dass die verfügbaren Finanzmittel möglichst effektiv in Bildung und Forschung eingesetzt werden können. Um sicherzustellen, dass nationale und EU-finanzierte Investitionen weniger parallel als vielmehr komplementär wirken, so der Appell von Dr. Joachim Schaper, müsse die Abstimmung zwischen der Europäischen Kommission und den nationalen Institutionen noch verbessert werden.

„Obwohl“, so Prof. Dr. Walter Kröll abschließend, „heute in den Beiträgen die Skepsis überwogen hat, dass wir dieses 3 %-Ziel bis 2010 in Deutschland, geschweige denn in Europa, erreichen, war uns doch allen die Überzeugung gemein, dass wir weiter mit aller Entschiedenheit für dieses Ziel agieren müssen, alles tun müssen, um mindestens die drei Prozent so schnell wie möglich zu erreichen oder uns diesem Ziel in so großen Schritten wie möglich anzunähern. Das bedarf des konzertierten Zusammenwirkens Vieler: der Politik auf nationaler und auf europäischer Ebene, der Wissenschaft und der Wirtschaft.“

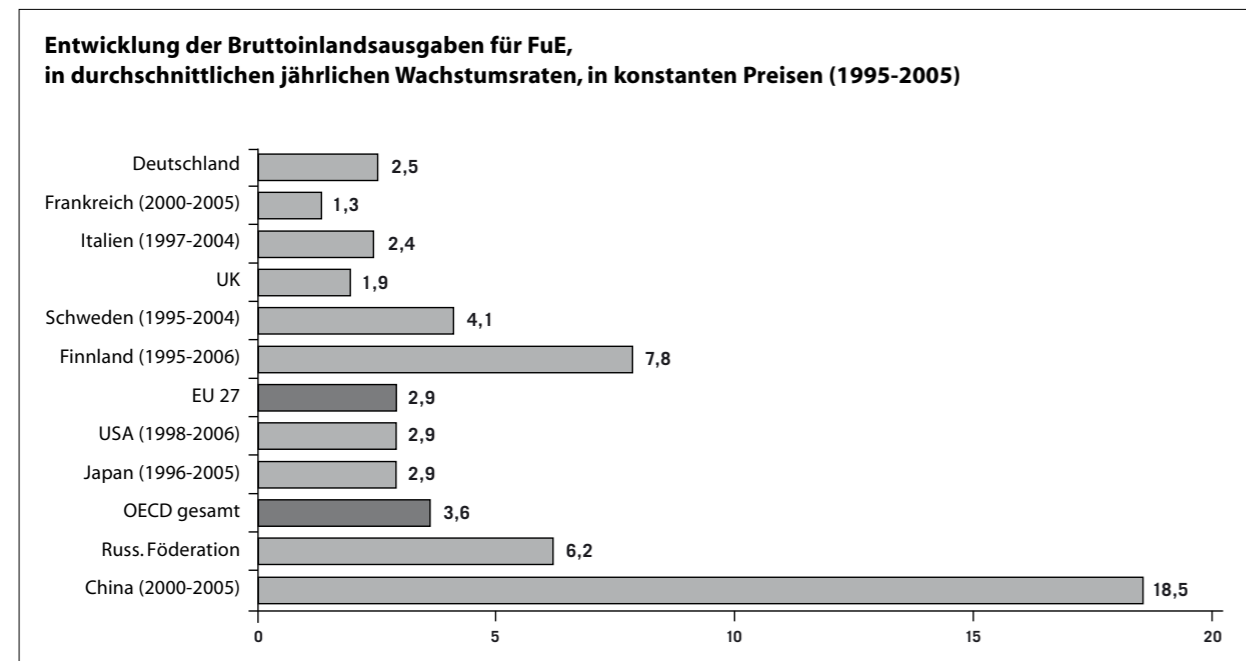
# Grafiken

FuE-Intensität:



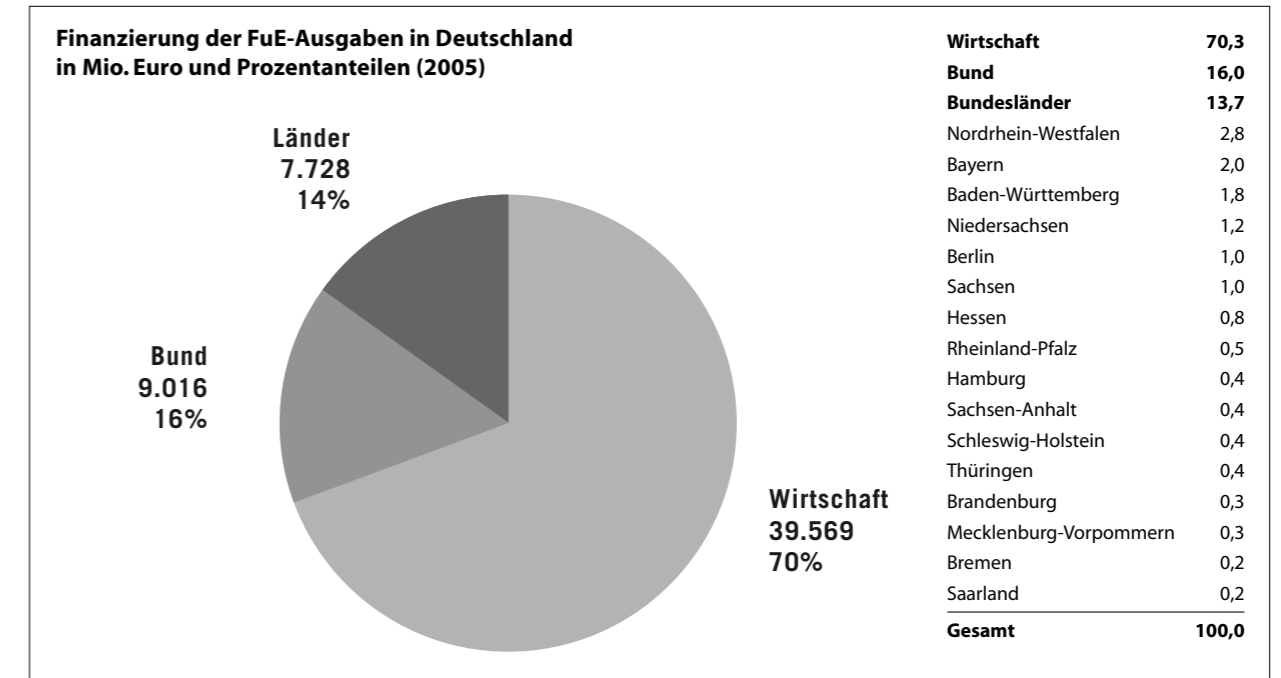
Anmerkungen laut Quelle: USA: exkl. der meisten oder sämtlicher Kapitalkosten (Investitionen). Indien: Wert unterschätzt.  
 Quelle: OECD (2007): OECD in Figures 2007, Research and Development (I), 2005.  
 StatLink: <http://dx.doi.org/10.1787/OIF2007en17>. Eigene Auswahl und Darstellung der Daten.

Entwicklung der FuE-Aufwendungen in den vergangenen zehn Jahren:



Quelle: OECD (2007): Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007. A.2. Trends in Domestic R&D Expenditure.  
<http://dx.doi.org/10.1787/116588372230>.

Finanzierung der FuE-Ausgaben in Deutschland, in Prozentanteilen (2005)



Quelle: BMBF (2007): Forschung und Innovation in Deutschland 2007. Tabellen 2, 39 und 40.

FuE-Aufwendungen der Wirtschaft

In den meisten Industriestaaten wird FuE überwiegend von der Wirtschaft und zu einem kleineren Teil vom Staat finanziert. In Deutschland kommen rund 70 % aus der Wirtschaft, rund 30 % werden aus öffentlichen Mitteln finanziert. Der Schwerpunkt der FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors liegt eindeutig auf der Automobilindustrie, gefolgt von Elektroindustrie, Chemie und Maschinenbau.

Quellen: OECD (2007): Main Science and Technology Indicators, October 2007. <http://www.oecd.org/dataoecd/49/45/24236156.pdf> (10.01.08) und Stifterverband (2007): Forschung und Entwicklung ‚facts‘. Zahlen und Fakten aus der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband, September 2007.

Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) sind Unternehmen mit bis zu 249 Beschäftigten. Sie stellten im Jahr 2004 im nichtfinanziellen Sektor der EU-27 insgesamt 99,8% aller Unternehmen. KMU beschäftigten rund zwei Drittel der Arbeitskräfte und generierten knapp 60% der gesamten Wertschöpfung. Die Anteile von KMU an den FuE-Aufwendungen der Wirtschaft sind jedoch gering, in Deutschland liegen sie bei rund 10 %.

Quellen: Eurostat: Europäische Unternehmen. Spezialthema: Kleine und mittlere Unternehmen (KMU). [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=2293,59872848,2293\\_68195655&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL#SME](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=2293,59872848,2293_68195655&_dad=portal&_schema=PORTAL#SME) (13.01.08). Eurostat (2007): Science, Technology and Innovation in Europe. 2007 Edition. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-AE-07-001/EN/KS-AE-07-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-AE-07-001/EN/KS-AE-07-001-EN.PDF) (10.01.08), S. 26f.



Bisher erschienen:

Meike Rehburg:

**Verbündete im Wettbewerb.  
Neue Formen der Kooperation im Zuge der Exzellenzinitiative,  
dargestellt am Beispiel des Karlsruher Instituts für Technologie**  
(2007)

Meike Rehburg:

**Fairer Wettbewerb für deutsche Hochschulen  
– Neue Formen der Hochschulfinanzierung**  
(2007)

Uwe Thomas:

**Das fabelhafte 3% Ziel.  
Perspektiven von Forschung und Entwicklung in Deutschland**  
(2007)

Achim Bachem, Heinrich Höfer, Karl-Heinz Lust, Gunther Mull,  
Dieter Schaudel, Manfred Wittenstein:

**Frischer Wind für Hidden Champions  
– Förderung von Forschung und Innovation aus Sicht des Mittelstands**  
(2007)

Uwe Thomas:

**Fairer Wettbewerb für deutsche Hochschulen.  
Eine Philippika gegen die föderale Segmentierung**  
(2006)

Meike Rehburg:

**Hochschulreform und Arbeitsmarkt**  
(2006)

Uwe Thomas:

**Stiefkind Wissenschaftsmanagement. Eine Streitschrift**  
(2005)