

Antwort der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Katherina Reiche, Thomas Rachel,
Dr. Maria Böhmer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der CDU/CSU
– Drucksache 15/2528 –**

Lage der Forschung in Deutschland

Vorbemerkung der Fragesteller

Forschung, technologische Leistungsfähigkeit und Innovationskraft von Wirtschaft und Wissenschaft bestimmen die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Sie sind die Grundlage für wirtschaftliches Wachstum und neue Arbeitsplätze. Die deutsche Forschungslandschaft zeichnet sich durch Vielfalt und exzellentes Potenzial aus. Über die Jahre hat sich die deutsche Grundlagenforschung weltweit einen guten Ruf erhalten, und auch im Bereich der Hochtechnologie positioniert sich der Standort Deutschland international noch auf hohem Niveau.

Aber zahlreiche Indizes machen deutlich: Der Forschungs- und Wissenschaftsstandort Deutschland lebt von seiner Substanz. Seit Ende der 90er Jahre fällt Deutschland im internationalen Vergleich zurück. Die Maßstäbe werden heute von anderen Ländern gesetzt.

Während in Deutschland zwischen 2000 und 2002 die staatlichen Forschungsausgaben um 6 % angehoben wurden, steigerte Japan seine Forschungsausgaben um 15 %, die USA um 25 % und Schweden um 30 %. Mit 2,5 % Anteil der Forschungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) lag Deutschland 2002 weltweit abgeschlagen auf Platz sieben, hinter der Schweiz (2,7 %), Korea (2,7 %), den USA (2,8 %), Japan (3,0 %), Finnland (3,7 %) und Schweden (3,9 %). In Ländern wie Finnland, Schweden und den USA ist dementsprechend auch das Innovationstempo weit höher als bei uns.

Im Vergleich mit den G-7-Ländern plus Schweiz, Schweden, Finnland, Niederlande und Korea „fällt“ Deutschland zurück. Bei Bildungs-, Forschungs- und Entwicklungs-(FuE) und Informations- und Kommunikations-(IuK)ausgaben, die den Strukturwandel kennzeichnen, hinkt Deutschland laut Technologiebericht 2002 hinterher. Besonders im Bereich der Spitzentechnologien verlieren wir zunehmend Weltmarktanteile. Das Fazit lautet: Es gibt nicht ein einziges Aggregat, bei dem man sagen könnte: Deutschland hat seine Position signifikant verbessern können.

Die Aufwendungen für FuE der Wirtschaft, die etwa $\frac{2}{3}$ der Forschungsleistung und Forschungsfinanzierung erbringt, leiden unter der langjährigen schlechten Konjunkturentwicklung; sie sind rückläufig. Die Innovationstätigkeit unserer

Technologieunternehmen und die Gründungsneigung lassen nach. Besonders besorgniserregend ist das Nachlassen der FuE-Aktivitäten des Mittelstandes. Viele Klein- und Mittelbetriebe haben sich aus FuE zurückgezogen. Der Gründungsboom ist vorüber, und auch die Zahl der Gründungen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen ist seit 2000 rückläufig.

Wir werden, wenn wir unsere Zukunft als Hochtechnologiestandort bestehen wollen, unsere naturwissenschaftlichen Ausbildungsstätten in allen Stufen – einschließlich der Weiterbildung – gewaltig ausbauen müssen. Die Finanzausstattung muss international konkurrenzfähigem Niveau entsprechen. Alarmierend ist auch die sinkende Zahl der Hochschulabsolventen in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen im Vergleich der Jahre 2002 und 2001: Physik minus 9,2 %, Chemie minus 5,9 %, Elektrotechnik minus 5,4 %, Maschinenbau/Verfahrenstechnik minus 3,2 %.

Die Basis unseres Wohlstands ist in eine Schiefelage geraten. Der „brain drain“ gewinnt rasant an Fahrt. Jährlich verlassen etwa 100 000 Wissenschaftler Europa, rund ein Viertel davon stammt aus Deutschland, weil sie im Ausland bessere Aufstiegschancen vorfinden. Mit zweistelligen Wachstumsraten werden in den Vereinigten Staaten Forschungszentren geschaffen, die sich zu Anziehungspunkten für die besten Forscher entwickeln. Allein die Harvard-Universität investiert in einen weiteren Campus 3 Mrd. US-Dollar – weit mehr als das Doppelte eines Jahresbudgets der Max-Planck-Gesellschaft mit ihren 80 Instituten.

Deutschland verliert auf internationalen Technologiemarkten an Boden. Die Spezialisierungsvorteile Deutschlands bei forschungsintensiven Waren haben sich Ende der 90er Jahre weiter verringert. Deutschland ist stark unter Importdruck geraten. Die Bilanz der technologischen Dienstleistungen befindet sich im freien Fall. Wir kaufen in Deutschland mehr „Know-how“ ein, als wir exportieren. Die entscheidende Vergleichsgröße hierfür ist die Negativ-Bilanz der technologischen Dienstleistungen. Laut Berechnungen der Deutschen Bundesbank belief sich der Saldo in Deutschland bei technologischen Dienstleistungen, bei Patenten, Lizenzen, FuE, EDV- und Ingenieurleistungen, 1998 auf 2,5 Mrd. Euro. Im Jahr 1999 belief sich der Saldo schon auf 4 Mrd. Euro, 2000 bereits auf 5 Mrd. Euro und im Jahr 2001 sogar auf 7,5 Mrd. Euro.

Ein Hauptthema für Innovationen und Expansionen ist die Kapitalknappheit. In Deutschland sieht die Situation auf dem Risikokapitalmarkt besonders schlecht aus. Deutschlands Anteil am europäischen Risikokapitalmarkt ist von 18 % auf 13 % gefallen. Der Anteil Großbritanniens stieg auf 34 %. Wir drohen somit nicht nur im globalen Maßstab, sondern bereits in Europa den Anschluss zu verlieren. Hauptverlierer dieser Entwicklung sind junge Unternehmen in Deutschland. Besonders der Markt für die Frühphasenfinanzierung und das Kapital für das Wachstum aus der Frühphase heraus ist regelrecht eingebrochen und verhindert auch die Schaffung neuer Arbeitsplätze, die erst in der Expansionsphase entstehen.

Erfolgreiche Forschungspolitik ist auf Planungssicherheit und Kontinuität angewiesen. Eine systematische Darstellung der Ausgaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), geordnet nach Themengebieten in der Zeitentwicklung, wurde bisher von der Bundesregierung nicht vorgelegt. Diese Systematik gäbe Aufschluss darüber, ob die politischen Aussagen ihren Niederschlag in konkreten Finanzplanungen gefunden haben, und legte die tatsächlichen Schwerpunkte der Forschungs- und Bildungspolitik offen.

Das Potenzial, das Forschung für die nationale Wirtschaft leisten könnte, kann sich – auch wegen der anhaltenden Strukturprobleme – in Deutschland nicht optimal entfalten. Wir brauchen ein klares, deutliches Bekenntnis zu Bildung und Forschung, nicht allein verbal, sondern vor allem konkret in politischen Prioritätsentscheidungen, beim jährlichen Haushalt, bei der Umgestaltung des Wissenschaftssystems in Richtung auf weniger Staat und mehr Autonomie, Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen sowie bei der langfristigen Finanzausstattung der Wissenschaftsorganisationen.

Die Forschungspolitik der Bundesregierung verspricht auch für das Jahr 2004 keine Umkehr. Der Einzelplan 30 „Bildung und Forschung“ sinkt gegenüber dem Vorjahr überproportional um 1,2 %. Die gesamte Projektforschung wird empfindlich geschwächt. Nach einem Minus von 4,3 % im Haushalt 2003 kommt nun nochmals eine Kürzung um 8,2 % ausgerechnet im „Jahr der Technik 2004“ hinzu. Vom EU-Ziel, den Anteil von FuE am BIP bis zum Jahr 2010 auf 3 % zu heben, entfernt sich Deutschland von Jahr zu Jahr.

Ein klares Konzept für die Ziele und Instrumente der Forschungspolitik der Bundesregierung ist nicht erkennbar. Die Bundesregierung nimmt Forschung und Innovationen als Treiber für eine wettbewerbsfähige Wirtschaft nur selektiv wahr. Ein perspektivisches FuE-Konzept, eine Strategie, ist nicht vorhanden. Für die gesamte Wertschöpfungskette von der Forschung über die Entwicklung bis hin zur Anwendung und Umsetzung von Technologien im Markt verfügt die Bundesregierung über kein einheitliches, politisches Konzept.

Seit dem Gipfel von Barcelona ist sie aufgefordert, eine nationale Biotechnologiestrategie vorzulegen. Bislang Fehlanzeige. Es gibt sie ebenso wenig wie für andere Schlüsseltechnologien. Zu nennen sind dabei insbesondere die Nanotechnologie und die optischen Technologien mit bedeutendem Beschäftigungspotenzial. Für das EU-Ziel, den Anteil der öffentlichen und privaten Investitionen in FuE bis 2010 auf 3 % des BIP zu erhöhen, gibt es keinen Fahrplan. Wie dieses Ziel angesteuert, gehalten und erreicht werden kann, ist unbekannt. Um dieses Ziel zu erreichen, müssten nach einer EU-Studie 700 000 Forscher zusätzlich in Europa eingestellt werden.

Evaluierung wissenschaftlicher Leistung in Deutschland setzt sich immer mehr als Instrument der Qualitätssicherung durch. Sowohl die Evaluation der Leibniz-Institute als auch die Programmförderung der Helmholtz-Zentren (HGF) haben zur Stärkung der Forschungsleistungen der Institute beigetragen. Eine solide Datengrundlage ist notwendig, um Planungsprozesse strategisch ausrichten zu können.

Ganz besonders wichtig aber ist, dass auch die Ressortforschung in den Wettbewerb einbezogen wird. Inakzeptabel ist, dass sich die 52 Ressortforschungseinrichtungen des Bundes mit ihren rund 12 000 Wissenschaftlern und 9 000 Mitarbeitern bisher nicht einer systematischen Evaluierung stellen mussten. Ihre wissenschaftliche Bedeutung bleibt deshalb im Unklaren.

Um das Steuer herumzureißen und für eine neue Aufbruchstimmung in der deutschen Wissenschafts- und Forschungsszene zu sorgen, ist ein Paradigmenwechsel notwendig: Mit gezielten steuerlichen Anreizen muss der Mittelstand entlastet und die Staatsquote abgesenkt werden. Ein umfassender Bürokratieabbau muss vorangetrieben werden. In der Forschungspolitik müssen die Investitionen in Bildung und Forschung gestärkt werden. Wir brauchen eine Innovationspolitik aus einem Guss.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Wachstum, Wohlstand und Beschäftigung hängen entscheidend davon ab, in welchem Maße und in welchem Tempo es einer Volkswirtschaft gelingt, neues Wissen zu akkumulieren und dieses Wissen in Innovationen und wirtschaftliche Wertschöpfung umzusetzen. Insbesondere in einem Land mit einer alternden Bevölkerung und einem längerfristig sinkenden Bestand an Erwerbspersonen, wie für Deutschland prognostiziert, können wirtschaftliche Prosperität sowie die Sicherung der Lebensqualität und der Lebensgrundlagen nur über Investitionen in Wissen, Forschung und Bildung erreicht werden. Deshalb sind Forschungs-, Bildungs- und Innovationspolitik zentrale Handlungsfelder der Zukunftsgestaltung.

Mit dem sich in den letzten Jahren deutlich verstärkenden globalen Wissenschafts- und Innovationswettbewerb hat sich der Reformbedarf und Reformdruck in der Forschungs- und Innovationspolitik beträchtlich erhöht. Das deutsche

Forschungs- und Innovationssystem hat für diesen Wettlauf eine gute Ausgangsposition. Es gehört zu den leistungsfähigsten der Welt.

In ihrem jüngsten „Wirtschaftsbericht Deutschland“ bescheinigt die OECD Deutschland eine starke Forschungs- und Innovationstätigkeit. Deutschland wird als eines der attraktivsten Zielländer für FuE-Aktivitäten ausländischer Unternehmen eingestuft. Unter den OECD-Staaten hat Deutschland nach den USA mit 15,6 % den zweithöchsten Weltmarktanteil bei forschungsintensiven Gütern. Deutsche Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen konnten in den vergangenen zehn Jahren ihren Anteil am weltweiten Publikationsaufkommen steigern und liegen mit einem Anteil von fast 9 % auf Platz drei hinter den USA und Japan. Mit 130 weltmarktrelevanten Patenten je 1 Millionen Einwohner weist Deutschland im Vergleich der größeren Industriestaaten nach Japan die zweithöchste Patentintensität auf.

Zu dieser guten Position im internationalen Wettbewerb der Forschungs- und Innovationsstandorte hat wesentlich die zielgerichtete Politik der Bundesregierung beigetragen, durch die seit 1998 neben beachtlichen Steigerungen der Ausgaben für Bildung, Forschung und Entwicklung auch notwendige strukturelle Reformen eingeleitet wurden.

Die FuE-Ausgaben in Deutschland sind von 44,6 Mrd. Euro im Jahr 1998 auf 53,3 Mrd. Euro im Jahr 2003 gestiegen. Dies entspricht einem Zuwachs um mehr als 19 %. Die gestiegene Forschungsdynamik seit Ende der 90er-Jahre ist eine wesentliche Voraussetzung für die Trendumkehr bei der Entwicklung des Anteils der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt. Dieser ist von 2,31 % im Jahr 1998 auf 2,50 % im Jahr 2003 gestiegen, nachdem er in den Jahren vor 1998 stagnierte.

Zu dieser Trendumkehr hat die Bundesregierung spürbar beigetragen. Sie hat die Ausgaben für Forschung und Entwicklung von 8,1 Mrd. Euro im Jahr 1998 um 1 Mrd. Euro auf über 9 Mrd. Euro im Jahr 2003 gesteigert. Allein im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wurden diese von 1998 bis 2003 um mehr als 17 % auf gut 6 Mrd. Euro erhöht; trotz des Beitrages des BMBF zum Konsolidierungskurs des Bundeshaushaltes¹⁾.

Es steht außer Frage, dass sowohl zur Erreichung des 3 %-Ziels für den Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt als auch zur notwendigen Sicherung des Anschlusses an die sich besonders dynamisch entwickelnden Forschungs- und Innovationsstandorte eine weitere Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung, insbesondere beim BMBF, notwendig ist. Die Bundesregierung hat unter anderem mit dem Vorschlag zur Abschaffung der Eigenheimzulage einen konsequenten Weg zur Finanzierung dieser Ausgaben aufgezeigt. Durch die Abschaffung der Eigenheimzulage können beim Bund Mittel von insgesamt über 600 Mio. Euro in 2006 steigend auf über 1 250 Mio. Euro in 2008 freigesetzt werden. Gleichzeitig ist es unabdingbar, dass auch die

¹⁾ Grundsätzliche Anmerkungen zu den Datenquellen: Die Angaben zu den FuE-Ausgaben des Bundes entstammen der Datenbank DASTAT, die Angaben zu den FuE-Ausgaben im internationalen Vergleich der OECD-Veröffentlichung „Main Science and Technology Indicators“, Ausgabe 2004-1. In der Antwort enthaltene nationale Daten sind zum Teil aktueller als die internationalen Vergleichsdaten, was zu geringfügigen Abweichungen führen kann. Für internationale Vergleiche werden die FuE-Ausgaben gemäß der OECD-Veröffentlichung in US-Dollar Kaufkraftparitäten angegeben. Die Angaben zu den FuE-Ausgaben des Bundes für das Jahr 1990 sind aufgrund der durch die Wiedervereinigung Deutschlands bedingten Umstrukturierungen mit Unsicherheiten behaftet. Bei der Umrechnung der nominalen FuE-Ausgaben in reale Werte ist zu beachten, dass kein spezifischer Preisindex für Forschung und Entwicklung existiert. Für die Beantwortung der Fragen nach der realen Entwicklung der FuE-Ausgaben wurde daher – auch im Einklang mit den internationalen Gepflogenheiten (Veröffentlichung der OECD oder von Eurostat) – der Preisindex des Bruttoinlandsprodukts zugrunde gelegt.

Wirtschaft ihr Engagement für Forschung und Entwicklung weiter erhöht. Dies hängt entscheidend von einem forschungs- und innovationsfreundlichen Klima durch entsprechende Rahmenbedingungen ab.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung bereits folgende strukturelle Reformen eingeleitet:

1. Zur Weiterentwicklung des außeruniversitären Forschungssystems hat die Bundesregierung durch die Einführung von Budgetierung, Globalhaushalten und der programmorientierten Förderung zu mehr Flexibilität und Wettbewerb beigetragen. Der Bund ist im Rahmen eines Paktes für Forschung und Innovation trotz der notwendigen Haushaltskonsolidierung bereit, alle Anstrengungen zu unternehmen, den institutionell geförderten Wissenschafts- und Forschungsorganisationen finanzielle Planungssicherheit zu geben und die jährlichen finanziellen Zuwendungen bis 2010 um mindestens 3 % pro Jahr zu steigern. Im Gegenzug werden von den Forschungs- und Wissenschaftsorganisationen zusätzliche Maßnahmen zur weiteren Steigerung von Qualität, Effizienz und Leistungsfähigkeit erwartet.
2. Die Bundesregierung antwortet auf den wachsenden Fachkräftebedarf und den internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte mit einer Reihe von Maßnahmen zur Stärkung des Bildungssystems und der Hochschulen:
 - Das Programm „Zukunft Bildung“ der Bundesregierung zielt darauf, das Bildungssystem von einem selektiven zu einem fördernden und fordernden Bildungswesen umzugestalten und die Kompetenzentwicklung der Bildungsteilnehmer zur Leitmaxime des Handelns zu machen. In diese Richtung wirken das Ganztagschulprogramm, Arbeiten an der Entwicklung bundesweiter Bildungsstandards und neuer didaktischer, pädagogischer Konzepte sowie die Einführung einer vergleichenden und bewertenden Bildungsberichterstattung gemeinsam mit der Kultusministerkonferenz.
 - Die gemeinsam von Bund und Ländern getragene „Strategie für Lebenslanges Lernen“ trägt zur Sicherung des Fachkräftebedarfs bei; sie bildet eine Grundlage für die weitere Modernisierung der beruflichen Aus- und Weiterbildung.
 - Die Bundesregierung setzt ihre bereits in der vergangenen Legislaturperiode begonnenen Reformen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung fort. Seit 1998 sind rd. 160 Ausbildungsberufe modernisiert oder neu geschaffen worden. Aktuell werden weitere vier Berufe entwickelt und 21 Berufsbilder überarbeitet.
 - Mit der „Ausbildungsoffensive 2005“ hat die Bundesregierung gezielte Maßnahmen zur Sicherung der Ausbildungschancen von Jugendlichen gestartet. Zusätzlich wurde im Juni 2004 der „Nationale Pakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland“ unterzeichnet. Damit hat sich die Wirtschaft das verbindliche Ziel gesetzt, über drei Jahre jährlich 30 000 neue Ausbildungsplätze einzuwerben und jährlich 25 000 so genannte Einstiegsqualifizierungen bereitzustellen. Dieses Ziel hat die Wirtschaft im Jahr 2004 übertroffen. Insgesamt konnte durch die Aktivitäten von Bundesregierung und der Wirtschaft erreicht werden, dass jedem Bewerber ein Ausbildungsplatz oder ein adäquates Qualifizierungsangebot unterbreitet wurde. Die Zahl der neuen Ausbildungsverträge ist – erstmals seit Jahren – wieder gestiegen, im Vergleich zu 2003 um knapp 3 %.

- Mit der Einführung der Juniorprofessur wird die Qualifizierungsphase des wissenschaftlichen Personals beschleunigt. Die Initiative „brain gain statt brain drain“ hat zu einer Steigerung der internationalen Attraktivität deutscher Hochschulen beigetragen; es konnten zahlreiche Spitzenwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen aus dem Ausland gewonnen werden. Die aus dem Zukunftsinvestitionsprogramm der Bundesregierung finanzierte Initiative „Export deutscher Studienangebote“ hat es den deutschen Hochschulen ermöglicht, im Ausland Fuß zu fassen. Mit einem Wettbewerb will die Bundesregierung die Entwicklung deutscher Hochschulen hin zu Spitzenuniversitäten mit internationaler Ausstrahlung weiter unterstützen.
 - Die Bundesregierung strebt eine Erhöhung der Studienanfängerquote auf 40 % eines Jahrgangs an. Von 1998 bis 2003 konnte die Studienanfängerquote bereits um 8 % auf knapp 36 % gesteigert werden. Hierzu hat die BAföG-Reform der Bundesregierung einen wichtigen Beitrag geleistet. Die Anzahl der ausländischen Studierenden ist im selben Zeitraum um 50 % auf 246 000 gestiegen, darunter finden sich 180 000 Studentinnen und Studenten, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erworben haben. Vom Wintersemester 2006 an erhalten die Hochschulen eine höhere Autonomie bei der Auswahl ihrer Studierenden. Sie können dann in den bundesweit zulassungsbeschränkten Studiengängen 60 % anstatt bisher bis zu 24 % der Bewerberinnen und Bewerber selbst auswählen.
3. Mit der Initiative „Partner für Innovation“ tritt die Bundesregierung gemeinsam mit Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft dafür ein, das Klima für Innovationen in Deutschland spürbar zu verbessern und durch wirksame Modellprojekte einen nachhaltigen Impuls für mehr Innovationen zu setzen.
 4. Die Bundesregierung richtet ihre Forschungsförderung konsequent auf technologische Entwicklungen und Prozesse aus, die eine besondere Hebelwirkung für Wachstum und zukunftssichere Arbeitsplätze versprechen. Schwerpunkte sind die Lebenswissenschaften und Schlüsseltechnologien wie die IuK- und die Nanotechnologie. Diese Technologien sind mit ihrem vielseitigen Integrationspotenzial auch Wachstumstreiber für zum Beispiel die optischen Technologien, die Mikrosystemtechnik und die Fertigungstechnik.
 5. Die Forschungsförderung wird stärker auf den Bedarf der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ausgerichtet. Die Zahl der geförderten KMU ist im Rahmen der Projektförderung des BMBF von 1998 bis 2003 um über 70 % auf knapp 1 900 Unternehmen angewachsen. Die Stärkung der KMU wird durch folgende Maßnahmen noch intensiviert:
 - Mit Jahresbeginn 2005 wird die Bundesregierung die Förderung konkreter Ausgründungen aus Hochschulen in der frühen Phase (EXIST-SEED) auf das gesamte Bundesgebiet ausdehnen. Damit wird die Vorbereitung technologieorientierter Unternehmensgründungen bis 2010 mit 50 Mio. Euro wirkungsvoll unterstützt. Vom bisherigen Programm sind mit rd. 150 in der Frühphase geförderten Gründungsvorhaben an Hochschulen ausgewählter EXIST-Regionen bereits beachtliche Impulse ausgegangen.
 - Der im Jahr 2003 neu aufgelegte Dachfonds des ERP-Sondervermögens und des Europäischen Investitionsfonds (EIF) wird einen weiteren wichtigen Impuls für die Verbesserung des Gründungsklimas in Deutschland setzen. Ein weiteres Standbein ist seit dem 1. November 2004 der neue ERP-Startfonds. Ein drittes Element im Rahmen der Beteiligungsförderung von technologiebasierten Unternehmensgründungen soll der im Rahmen der Initiative „Partner für Innovation“ initiierte „High-Tech-Gründerfonds“ werden.

Die Bundesregierung wird den eingeschlagenen Weg der Reformen konsequent fortsetzen und notwendige Veränderungen und Modernisierungen im Wissenschafts- und Forschungssystem weiterhin durch eine vorausschauende Politik in Angriff nehmen und gestalten. Sie ist bestrebt, dabei wie bisher mit den Partnern in den Ländern, in der Wissenschaft und in der Wirtschaft konstruktiv und in bewährter Weise zusammenzuarbeiten.

I. Allgemeines

1. Welche forschungspolitischen Ziele und Prioritäten verfolgt die Bundesregierung seit November 1998?

Welche konkreten Maßnahmen hat sie zum Erreichen dieser Ziele seither eingeleitet?

Forschung und Bildung sind seit 1998 zentrale Schwerpunkte der Politik der Bundesregierung. Dies wird zum einen in einer beachtlichen Steigerung der Ausgaben des Bundes für FuE deutlich. Allein die dem BMBF zur Verfügung stehenden Mittel für Bildung und Forschung sind von 1998 bis 2004 um rd. 34 % gestiegen – auf rd. 9,7 Mrd. Euro. Während in den Jahren 1992 bis 1998 die FuE-Ausgaben des Bundes um etwa 670 Mio. Euro abgesenkt wurden, hat die Bundesregierung diese Ausgaben zwischen 1998 und 2003 um ca. 1 Mrd. Euro erhöht. Zum anderen hat die Bundesregierung notwendige Reformen in Angriff genommen und in ihrer Forschungs- und Innovationsförderung gezielt Schwerpunkte gesetzt. Sie hat zudem seit Beginn des Jahres 2004 mit führenden Vertretern von Wirtschaft, Gewerkschaften und Wissenschaft die Initiative „Partner für Innovation“ verabredet mit dem Ziel, das deutsche Forschungs- und Innovationssystem auf allen Ebenen zu stärken, Hemmnisse abzubauen und neues Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des deutschen Wissenschafts- und Wirtschaftssystems zu schaffen.

Im Einzelnen hat die Bundesregierung seit 1998 folgende Schwerpunkte gesetzt:

1) Technologien für neue Märkte fördern

Durch neue Technologien entstehen neue Produkte, Produktionsverfahren und Märkte, die mit zukunftssicheren Arbeitsplätzen verbunden sind. Die Bundesregierung hat deshalb die Förderung von Schlüsseltechnologien mit hohen wirtschaftlichen Potenzialen, insbesondere der Biotechnologie, der Nanotechnologie, der Informations- und Kommunikationstechnologien und der optischen Technologien intensiviert. Die Fördermittel für Forschungsprojekte wurden zwischen 1998 und 2003 zum Beispiel in der Nanotechnologie um 440 %, in der Biotechnologie (einschließlich internationaler Beiträge) um 80 % gesteigert. Die Entwicklung der deutschen Unternehmen und ihrer Marktposition in diesen Technologiebereichen zeigt, dass die Forschungspolitik zum Erhalt und Ausbau der technologischen Leistungsfähigkeit der Wirtschaft beiträgt und ihre Profilbildung im globalen Wettbewerb unterstützt (vgl. hierzu auch Antwort zu Frage 2).

2) Forschung für eine lebenswerte Zukunft stärken

Forschung soll dem Menschen dienen, zur Verbesserung seiner Lebensqualität beitragen und seine Lebensgrundlagen nachhaltig sichern. Von zentraler Bedeutung hierfür ist die Forschung im Bereich der Lebenswissenschaften sowie der Nachhaltigkeit. Die Bundesregierung hat vor diesem Hintergrund die Forschung und Entwicklung in diesen Gebieten gestärkt. Besonderes Gewicht wurde zum einen auf den Auf- und Ausbau des „Nationalen Genomforschungsnetzes“ (NGFN) gelegt. Das NGFN befasst sich mit der Aufklärung der fünf wichtigsten Volkskrankheiten: Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Erkrankun-

gen des Nervensystems, umweltbedingte Erkrankungen, Infektionen und Entzündungen. Zum anderen hat die Bundesregierung ein neues Forschungsrahmenprogramm zum „Nachhaltigen Wirtschaften“ auf den Weg gebracht.

3) Stimulierung von Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft durch innovationsfreundliche Rahmenbedingungen

Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen unterstützen den volkswirtschaftlichen Strukturwandel hin zu innovativen Technologien und sind Treiber für die Schaffung zusätzlicher zukunftssicherer Beschäftigung. Die Forschungspolitik der Bundesregierung zielt insofern insbesondere auf die Verbesserung der forschungs- und innovationspolitischen Rahmenbedingungen für junge und innovative Unternehmen ab. Die Bundesregierung hat deshalb Anfang 2004 die Initiative „Innovationen und Zukunftstechnologien im Mittelstand – High-Tech Masterplan“ gestartet. Eine zentrale Maßnahme ist der Dachfonds für Beteiligungskapital, der in Zusammenarbeit mit dem ERP-Sondervermögen und dem Europäischen Investitionsfonds (EIF) gestartet wurde. Der Fonds investiert gemeinsam mit privaten Kapitalgebern in deutsche Beteiligungskapitalfonds für High-Tech-Gründungen und in junge technologieorientierte Unternehmen. Die Gründung von technologieorientierten Unternehmen fördert die Bundesregierung darüber hinaus durch Programme wie EXIST und EXIST SEED. Ein wirksamer Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft setzt zudem den Aufbau professioneller Strukturen zur Patentverwertung in der öffentlichen Forschung und die verstärkte Einbindung gerade kleiner und mittlerer Unternehmen in Netzwerke der Spitzenforschung voraus.

4) Modernisierung der Struktur der Forschungslandschaft

Das deutsche Forschungssystem hat sich bewährt, es bedarf aufgrund der rasanten Beschleunigung von Forschungs- und Innovationszyklen und des zunehmenden internationalen Standortwettbewerbes der Forschungssysteme einer ständigen Weiterentwicklung. Die Bundesregierung hat Maßnahmen ergriffen, um die deutsche Forschungslandschaft im Einklang mit diesen Entwicklungen zu stärken und international wettbewerbsfähig zu halten.

Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen können nur dann die erforderliche Dynamik entwickeln, wenn sie von bürokratischen Vorgaben entlastet, in ihrer Eigenverantwortung gestärkt werden und sich konsequent dem Wettbewerb stellen. Die Einführung von Budgetierung und Globalhaushalten führt zu mehr Flexibilität und Eigenverantwortung. Dies ist beispielsweise mit der Budgetierung in der MPG, den Bewirtschaftungserleichterungen für die Einrichtungen der WGL und den Deregulierungen bei der DFG erreicht worden. Bereits in der letzten Legislaturperiode wurde die bis dahin einrichtungsbezogene Finanzierung der HGF-Zentren auf eine wettbewerbliche, nach inhaltlichen Kriterien und Vorgaben bewertete, programmorientierte Förderung umgestellt. Wettbewerb und Transparenz sowie die Sicherung von Qualität und Effizienz gehören zu den grundlegenden Prinzipien, nach denen die Mittel von Bund und den Sitzländern an die Einrichtungen der HGF vergeben werden.

Entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrates hat die Bundesregierung darüber hinaus notwendige Umorganisationen im Forschungssystem durchgeführt. So wurde durch die Fusion des GMD-Forschungszentrums Informationstechnik GmbH mit der Fraunhofer-Gesellschaft die größte Forschungseinrichtung der Informationstechnik in Europa geschaffen.

Auch im deutschen Hochschulwesen bedarf es wesentlicher Strukturreformen. Deutschland hat zwar viele gute Hochschulen und Forschungseinrichtungen; es fehlt aber an Spitzenuniversitäten, die weltweit ausstrahlen und die klügsten Köpfe anlocken. Deshalb hat die Bundesregierung einen Wettbewerb zur Förderung von Spitzenuniversitäten, Exzellenzclustern und Graduiertenschulen vorgeschlagen, an dem sich alle deutschen Universitäten beteiligen können.

1,9 Mrd. Euro sollen im Rahmen des Wettbewerbs ausgelobt werden; bis zu 75 % sollen dabei vom Bund übernommen werden.

Auch in der Ressortforschung des Bundes sollen Wettbewerbselemente stärker als bisher zum Tragen kommen. Die Bundesregierung hat den Wissenschaftsrat im Mai 2004 gebeten, die Ressortforschungseinrichtungen des Bundes exemplarisch zu evaluieren. Ziel der Evaluierung ist es, Wettbewerbselemente zu stärken, Qualität und Effizienz zu steigern und somit zu einer verbesserten Erfüllung der Ressortaufgaben beizutragen. Ende 2006 wird der Abschlussbericht vorgelegt werden können.

Die Bundesregierung setzt sich nachdrücklich dafür ein, die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur für die Grundlagenforschung durch Anschaffung neuer Großgeräte zu unterstützen (HALO; Magnetfeldlabor HLD in Rossendorf bei Dresden; Freier-Elektronen-Laser X-FEL; Umbau des Ringbeschleunigers PETRA zu einer modernen Synchrotronstrahlungsquelle am DESY sowie Ausbau der GSI in Darmstadt). Hiermit wird zugleich ein Beitrag Deutschlands zur Internationalisierung der Forschungsinfrastruktur geleistet.

5) Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Forschungs- und Innovationsprojekte haben heute häufig klassische Technologiegrenzen und Forschungsstufen überwunden, erfordern in der Regel interdisziplinäres Arbeiten und ein frühzeitiges Zusammengehen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Insofern ist es für den wissenschaftlichen Erfolg und die Umsetzung in Innovationen essenziell, dass Themen immer häufiger im Rahmen von Kooperationen mehrerer Partner aus der Wirtschaft oder gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft bearbeitet werden. Die Bundesregierung stimuliert diese Zusammenarbeit zum Beispiel durch Vorhaben der Verbundforschung im Rahmen der Fachprogramme, durch Netzwerke wie das NGFN oder die Kompetenznetze und indirekte Förderprogramme für Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft.

6) Forschung in Ostdeutschland stärken

Die ostdeutschen Länder verfügen heute über eine moderne öffentliche Forschungsinfrastruktur, in der weltweit anerkannte Spitzenforschung betrieben wird. Auch in der wirtschaftsnahen Forschung wurden insbesondere seit 1998 mit gezielten Fördermaßnahmen wegweisende Impulse gesetzt. Mit den verschiedenen Programmen von „Unternehmen Region“ (BMBF-Innovationsinitiative für die ostdeutschen Länder) hat die Bundesregierung in der Innovationspolitik für die ostdeutschen Länder einen neuen Ansatz entwickelt. Er unterstützt die Vernetzung der verschiedenen Akteure vor Ort und stärkt ihre Innovationsfähigkeit. Durch gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte und ein vorausschauendes unternehmerisches Management schaffen sie sich Wettbewerbsvorteile am Markt. Dabei entsteht ein eigenes wirtschaftliches und wissenschaftliches Profil der Region, das auch die Gründung neuer Unternehmen und das Angebot bedarfsgerechter Ausbildungsgänge umfasst. Zu „Unternehmen Region“ zählen InnoRegio, Wachstumskerne, Innovationsforen und Zentren für Innovationskompetenz.

7) Humanressourcen fördern und fordern

Exzellente Forschung lebt von herausragenden Forschern und Forscherinnen, die hierzulande gute Rahmenbedingungen für ihre Forschung benötigen. Besonderes Anliegen der Bundesregierung ist deshalb die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Ausbildung von Fachkräften und die Bindung von Spitzenforschern an Forschungseinrichtungen in Deutschland.

Die von der Bundesregierung in der letzten Legislaturperiode auf den Weg gebrachte Dienstrechtsreform beseitigt Hemmnisse für die Weiterentwicklung der Forschungslandschaft. Es werden flexible Karrierewege, Leistungsentgelte

für Professoren und nicht zuletzt eigenverantwortliche Lehre und Forschung von Nachwuchskräften ermöglicht. Davon werden positive Impulse für die Forschung und somit die technologische Entwicklung in Deutschland ausgehen.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, die Qualifizierungsstrukturen im deutschen Wissenschaftssystem so zu verändern, dass eine möglichst frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit der Forscher und Forscherinnen erfolgt. Als Beispiele sind das Emmy-Noether-Programm für den promovierten Hochschullehrernachwuchs und die Einführung der Juniorprofessur im Rahmen der Dienstrechtsreform zu nennen. An der positiven Beurteilung der Juniorprofessur hat sich auch nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes (BVerfG), das die 5. HRG-Novelle für nichtig erklärt hat, nichts geändert. Die Juniorprofessur wird mit der im Dezember vom Deutschen Bundestag und dem Bundesrat jeweils einstimmig beschlossenen neuen HRG-Novelle nunmehr endgültig und auf Dauer eingeführt. Damit wird vom 1. Januar 2005 an für den wissenschaftlichen Nachwuchs wieder die notwendige Rechtssicherheit für seine frühe Selbstständigkeit in Forschung und Lehre geschaffen. Der Reformprozess muss von allen Beteiligten weiter vorangetrieben werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit junger Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen ebenso zu gewährleisten wie die Attraktivität deutscher Hochschulen.

8) Frauen in der Forschung fördern

Gleiche Chancen für Frauen sind nicht nur ein Gebot sozialer Gerechtigkeit, sondern zugleich ein wichtiger Erfolgsfaktor in der Wissensgesellschaft. Ziel der Bundesregierung ist es, die Chancengleichheit von Frauen in allen gesellschaftlichen Bereichen zu verwirklichen. Sie fördert Aktivitäten zur Erweiterung des Berufswahlspektrums junger Frauen in Richtung naturwissenschaftlich-technischer Ausbildungs- und Studienfächer, zur Steigerung des Anteils von Frauen in führenden Positionen der Wissenschaft und Forschung sowie zur Unterstützung von Frauen bei Unternehmensgründungen. Mit den institutionell geförderten Forschungseinrichtungen werden Vereinbarungen getroffen, die die Grundzüge des Bundesgleichstellungsgesetzes auf die Einrichtungen übertragen. Der Professorinnenanteil konnte von 9 % (1998) auf knapp 13 % (2003) gesteigert werden, bei der Juniorprofessur lag der Frauenanteil 2003 bei knapp 30 %. Im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften waren im Jahr 2003 38,6 % der Studienanfänger weiblich.

9) Globalisierung für die Forschung in Deutschland nutzen.

Forschung in Deutschland steht im internationalen Wettbewerb. Mit der Initiative „brain gain statt brain drain“ konnte die Attraktivität deutscher Hochschulen deutlich gesteigert und es konnten zahlreiche Spitzenwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen aus dem Ausland gewonnen werden. Die Anzahl ausländischer Studierender ist im Wintersemester 2002/2003 um über 10 % gestiegen.

Die aus dem Zukunftsinvestitionsprogramm der Bundesregierung finanzierte Initiative „Export deutscher Studienangebote“ hat es den deutschen Hochschulen ermöglicht, im Ausland Fuß zu fassen. So wurde beispielsweise im Oktober 2003 die German University in Kairo eröffnet. Die deutschen Hochschulen sind auf dem internationalen Bildungsmarkt wieder präsent. Mit den 2001 bzw. 2002 erstmalig verliehenen Wolfgang-Paul- und Sofja-Kovalevskaja-Preisen konnten internationale Spitzenwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen für Deutschland gewonnen werden.

Mit gezielten Nachwuchswettbewerben im Rahmen der BMBF-Fachprogramme wie „BioFuture“ gelingt es, bei Spitzenwissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen in dem jeweiligen Technologiefeld für den Forschungsstandort Deutschland zu werben und sie aus dem Ausland nach Deutschland zu holen.

Auf europäischer Ebene beteiligt sich die Bundesregierung – unter Wahrung des deutschen Forschungssystems – an der Gestaltung eines Europäischen Forschungsraums mit ihrem Beitrag zu einem klar konturierten 6. Rahmenprogramm und an der Vorbereitung des 7. Rahmenprogramms gemäß den Vorstellungen, wie sie in dem Positionspapier der Bundesregierung zum 7. Rahmenprogramm dargelegt wurden. Aus Sicht der Bundesregierung muss die transnationale Zusammenarbeit im Rahmen von thematischen Prioritäten auch künftig das zentrale Element des Rahmenprogramms sein. Sie setzt sich daher gegenüber der Kommission dafür ein, dass durch Fokussierung auf zukunftsorientierte Themengebiete dieser Bereich einen entscheidenden Beitrag zum Erhalt und zur Steigerung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit leisten wird.

2. Welche quantifizierbaren Beiträge/Ergebnisse zu Innovation – technologisch und gesellschaftlich – hat die Forschungsförderung der Bundesregierung seit November 1998 geleistet?

Zwischen Investitionen in Forschung und Entwicklung und Wirtschaftswachstum besteht im Durchschnitt ein positiver und signifikanter Zusammenhang, wie ökonomische Analysen zeigen (vgl. z. B. OECD 2004, *Understanding Economic Growth*, Paris, S. 30 ff.). Forschung ist die Basis für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen und Produktionsverfahren, für Innovationen und für die Bewältigung des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturwandels. Exzellenz und Kreativität in der Forschung sind zwar zentrale Voraussetzungen für Innovationserfolge, die Umsetzung technologischer Neuerungen in wirtschaftlichen Erfolg vollzieht sich jedoch nicht im Selbstlauf. Aus Untersuchungen der Innovationsforschung ist bekannt, dass zwischen Forschungsförderung und Innovationen am Markt kein linearer Zusammenhang besteht und hierfür viele Faktoren ineinander greifen müssen. Die Forschungsförderung unterstützt die Generierung neuen Wissens und seine Umsetzung in Innovationen: So weisen Unternehmen, die in der öffentlich geförderten Verbundforschung engagiert sind, höhere Patentaktivitäten auf als nicht geförderte Unternehmen. Weitere aktuelle empirische Wirkungsanalysen des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) zur Mikrosystem- und zur Fertigungstechnik haben deutlich gemacht, dass jeder öffentliche Euro Forschungsförderung im Mittel zusätzlich zum geforderten Eigenanteil einen Euro der Privatwirtschaft für Forschung und Entwicklung mobilisiert²⁾. Darüber hinaus kann die Wirksamkeit der Forschungsförderung nur mittelbar anhand von Beispielen beschrieben werden:

²⁾ 1) Arbeiten zur Wirkung auf Patentaktivitäten:

Czarnitzki, D. und A. Fier (2003), *Publicly Funded R&D Collaborations and Patent Outcome in Germany*, ZEW Discussion Paper 03-24, Mannheim.

Czarnitzki, D., B. Ebersberger und A. Fier (2004), *The relationship between R&D collaboration, R&D Subsidies and patenting activity: Evidence from Finland and Germany*, ZEW Discussion Paper 04-37, Mannheim.

2) Arbeiten zur Mikrosystem- und zur Fertigungstechnik:

Czarnitzki, D., A. Fier, K. Hussinger und G. Licht (2003), *Einsatzmöglichkeiten neuer quantitativer Ansätze zur Wirkungsanalyse öffentlicher Forschungsförderung. Eine Grundlagenstudie. Methodische Grundlagen, Bestandsaufnahme und Anwendungen am Beispiel der Mikrosystemtechnik*, Mannheim. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Mannheim.

Fier, A., D. Heger, K. Hussinger und G. Licht (2003), *Impact Analyse des Förderschwerpunkts „Fertigungstechnik“*. Kurzexpertise für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Mannheim.

Fier, A., D. Heger und K. Hussinger (2004, mimeo), *Die Wirkungsanalyse staatlicher Förderprogramme durch den Einsatz von Matching- und Selektionsmodellen am Beispiel der Fertigungstechnik*, in: Engel, D., *Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher und privater Kapitalbereitstellung*, Veröffentlichung des Round Table Mittelstandes Bd. 5, Berlin.

1) Optische Technologien

Deutschland war in den 80er-Jahren noch auf den Import von Lasertechnik angewiesen. Im Maschinenbau wurde das hohe Potenzial des Lasers als maßgenaues und effizientes Werkzeug erkannt. Durch gezielte Forschungsförderung und dank der Umsicht und des Know-hows von Unternehmen hat sich Deutschland heute zu einem führenden Anbieter optischer Technologien entwickelt. Deutsche Unternehmen produzieren heute 40 % aller für die Materialbearbeitung eingesetzten Laser. Allein der Umsatz, den deutsche Hersteller mit Lasern für die Materialbearbeitung erzielen, liegt bei 500 Mio. Euro und hat sich zwischen 1993 und 2003 verzehnfacht³⁾. Heute sind 110 000 Menschen in Deutschland bei Herstellern optischer Komponenten und Geräte beschäftigt. Mehr als 50 000 zusätzliche Arbeitsplätze sind in den letzten Jahren allein in diesem Bereich entstanden. Laser schaffen außerdem Arbeitsplätze bei den Anwendern von Lasertechnologie. Dazu zählt nicht zuletzt der Maschinenbau, denn eine moderne Maschine kann ihre Arme nur deshalb zielgenau bewegen, weil optische Systeme die Orientierung im Raum ermöglichen.

2) Informations- und Kommunikationstechnologien (IT)

Deutschland ist heute wieder einer der modernsten IT-Standorte der Welt. Laut einer Veröffentlichung des Statistischen Bundesamtes vom Oktober 2004 haben deutsche Unternehmen im ersten Halbjahr 2004 ein Plus von rd. 20 % beim Export von Informations- und Kommunikationstechnologien erzielt. Deutschland ist mit einem Exportvolumen von 36,4 Mrd. Euro Nettoexporteur von IuK-Technologien. Hierzu hat die Bundesregierung durch strukturelle Reformen in der Forschungslandschaft und durch gezielte Projektförderung beigetragen. Unter dem Dach der Fraunhofer-Gesellschaft hat sie die europaweit größte IT-Forschungseinrichtung geschaffen. Mit dem im Jahr 2002 gestarteten Programm „IT-Forschung 2006“ stellt sie bis zum Jahr 2006 insgesamt 3 Mrd. Euro zur Verfügung. Ein besonders hervorzuhebendes Erfolgsbeispiel der IT-Förderung des BMBF ist die Nanoelektronik: In der Region Dresden ist mit erheblicher Förderung des BMBF das „Silicon Valley Europas“ entstanden. Insgesamt wurden nach einer Studie des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung (DIW) aus dem Jahr 2002 bis dahin 6 Mrd. Euro zusätzlicher Wertschöpfung mobilisiert und unmittelbar 20 000 neue Arbeitsplätze geschaffen. Weitere zukunftssichere Arbeitsplätze werden hinzukommen. Im Oktober 2003 wurde ein Maskenhaus für die Chipproduktion eröffnet. Auch hier unterstützt das BMBF gezielt Vorhaben mit Forschungsförderung.

Ein weiteres Beispiel ist das Projekt MEDIA@Komm, das nicht nur auf die Modernisierung von Verwaltungsstrukturen, sondern auch auf die Entfaltung von E-Government als zukunftsweisenden Wirtschaftsbereich mit neuen Wachstums- und Beschäftigungspotenzialen abzielt. Im Rahmen von MEDIA@Komm sind auf kommunaler Ebene in den letzten drei Jahren mehr als 300 E-Government-Lösungen, davon rd. 200 mit qualifizierter Signatur, entstanden, die jetzt umgesetzt werden.

3) Biotechnologie

Die Biotechnologie ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Mit einer gezielten Stärkung der biotechnologischen Grundlagenforschung und einer daran anknüpfenden Regionen- und Gründungsförderung hat die Bundesregierung wichtige Impulse für Spitzenforschung und die Kommerzialisierung der Biotechnologie auch in Deutschland gesetzt. Heute existieren 25 Bioregionen mit rund 500 jungen Unternehmen. Obwohl nur sieben Regionen unmittel-

³⁾ Quelle: Optech Consulting, 2004.

bar durch das BMBF gefördert wurden, haben die Wettbewerbe des BMBF in allen heute existierenden Regionen einen Strategieprozess ausgelöst und dazu geführt, dass regional entwickelte Konzepte durch Mobilisierung zusätzlicher regionaler Mittel umgesetzt werden. Auch wenn ein Teil der deutschen Biotechnologie-Unternehmen im Vergleich zur internationalen Konkurrenz noch sehr jung ist und aktuell besonderen wirtschaftlichen Zwängen gegenübersteht, ist Deutschland in der Forschung und Kommerzialisierung der Biotechnologie heute in Europa einer der führenden Standorte. Dies belegen auch die Ergebnisse des von der Bundesregierung seit 2001 geförderten „Nationalen Genomforschungsnetzes“. Bisher sind über 1 400 Publikationen, rund 80 Patentanmeldungen, 68 Produkte und sechs Unternehmensausgründungen daraus hervorgegangen.

4) Nanotechnologie

Die Nanotechnologie ist neben der Biotechnologie eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts mit hohem wirtschaftlichen Potenzial. Die Mehrzahl deutscher Firmen sieht in der Nanotechnologie einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Derzeit bietet die Nanotechnologie in Deutschland bereits zwischen 15 000 und 27 000 Menschen Arbeit. 17 % der Nanotechnologie-Unternehmen erwarten bis 2006 einen Personalzuwachs von mehr als 100 %⁴⁾. Die Forschung zur Nanotechnologie in Deutschland wird von deutschen Firmenvertretern als weltweit führend eingestuft (Platz 2 nach USA). Die Mittel für die Förderung von Forschungsvorhaben im Bereich Nanotechnologie wurden seit 1998 um 440 % auf 125 Mio. Euro im Jahr 2004 gesteigert. Mit Unterstützung der vom BMBF initiierten und geförderten Kompetenzzentren der Nanotechnologie wurden ab 1998 ca. 40 neue Firmen gegründet und die Vernetzung der deutschen Forschung mit den Anwendern vorangetrieben. Dadurch wurde eine exzellente Ausgangsbasis für eine wirtschaftliche Umsetzung der Nanotechnologie geschaffen. Im Februar 2004 hat das BMBF mit dem Rahmenkonzept „Nanotechnologie erobert Märkte – Deutsche Zukunftsoffensive für Nanotechnologie“ eine neue Förderphase gestartet. Damit wird die Förderung auf Anwendungen der Nanotechnologie insbesondere im Automobilbau, in der Beleuchtungstechnik, in der Pharmazie und Medizintechnik sowie in der Halbleiterfertigung fokussiert.

5) Umwelttechnologien

Der Markt für fortschrittliche und nachhaltige Umwelttechnik wächst dynamisch. Forschung für nachhaltiges Wirtschaften fördert Wettbewerbsfähigkeit und ökologische Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland – bei zunehmender Nachfrage nach höheren Qualifikationen und einer Verbesserung der Arbeitsplätze. Umwelt und Nachhaltigkeit beschäftigen in Deutschland ca. 900 000 Menschen – eine Größenordnung vergleichbar derjenigen im Straßenfahrzeugbau. Die im Rahmen der Förderung durch das BMBF erarbeiteten wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen haben in der Regel Querschnittsnutzen für viele Wirtschaftssektoren. Beispiele: Ein innovativer Klebstoff für Montage und Recycling einer breiten Produktpalette lässt sich unter definierten Bedingungen wieder lösen und kann also „ein- und ausgeschaltet“ werden. Ein wasserfreies Färbe- und Reinigungsverfahren auf der Basis überkritischer Flüssigkeiten trägt dazu bei, Wasserressourcen einzusparen und Verunreinigungen zu verhindern. Ein weiteres Beispiel aus der Wasserwirtschaft zeigt, dass Forschungsförderung zur Exportfähigkeit deutscher Unternehmen und darüber hinaus zur Schaffung neuer Arbeitsplätze beitragen kann. Die deutsche Wasserwirtschaft erwartet für den Aufbau der Wasserinfrastruktur im Iran Aufträge in Höhe von rd. 800 Mio. Euro.

⁴⁾ Quelle: VDI-Technologiezentrum, „Das wirtschaftliche Potenzial der Nanotechnologie“, 2004.

6) Verkehrsforschung

Das Beispiel Verkehrsforschung zeigt, dass die Förderung des BMBF eine zentrale Voraussetzung für innovative, am Weltmarkt konkurrenzfähige Produkte ist und damit Arbeitsplätze im Mittelstand sichert. In den fünf Leitprojekten des BMBF zu „Mobilität in Ballungsräumen“ sind insgesamt über 100 neue Produkte entstanden, 92 weitere befinden sich noch in der Entwicklung, 19 Patente wurden erteilt und 14 angemeldet. Außerdem wurden mit den Ergebnissen der Leitprojekte neun Unternehmen gegründet.

Die Verkehrsforschung des BMBF wird komplementiert durch die Ressortforschung des BMVBW, die hilft, die Klammer zwischen Innovation und praktischer Umsetzung zu schließen.

7) Förderung in den ostdeutschen Ländern „Unternehmen Region“

Die Förderung im Rahmen der BMBF-Innovationsinitiative „Unternehmen Region“ schärft das wirtschaftliche und wissenschaftliche Profil der ostdeutschen Länder und wirkt als Magnet für Unternehmensansiedlungen. Damit wird die Basis für Innovationen aus den ostdeutschen Ländern gelegt. Das BMBF hat 1999 mit der Förderung „InnoRegio“ begonnen. Mittlerweile wurden über 50 Unternehmen im Zusammenhang mit dieser Initiative und mit Folgeaktivitäten in den ostdeutschen Ländern gegründet. Die meisten der in InnoRegio geförderten Unternehmen haben in den letzten Jahren neue Produkte auf den Markt gebracht, zwei Fünftel von ihnen sogar völlig neue Entwicklungen.

8) Raumfahrt

Durch die BMBF-Förderung im Raumfahrtbereich wird die Anwendungsorientierung zur Erreichung gesellschaftlicher Ziele auf den Feldern Meteorologie, Umwelt, Katastrophenschutz, Mobilität und Friedenssicherung sowie die Kommerzialisierung der Raumfahrt vorangetrieben. Dies trägt zu Innovationen und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze bei. So wird beispielsweise beim europäischen Satellitennavigationsprojekt Galileo ein großer Schub an Arbeitsplätzen durch den Betrieb erwartet (indirekter Effekt). Eine von der EU durchgeführte Studie von PriceWaterhouseCoopers aus dem Jahr 2001 kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Verkauf von Massenmarktendgeräten und durch neue Dienste mehr als 100 000 neue Arbeitsplätze in Europa entstehen könnten⁵⁾. Um diesen Bereich auch in Deutschland zu stimulieren, fördert das BMBF im Rahmen des Nationalen Raumfahrtprogramms zwei Projekte. Mit GATE soll ein Testgebiet im Raum München entstehen, das zukünftigen Endgeräteherstellern und neuen Anwendungsmöglichkeiten ein geeignetes Umfeld bieten soll. Bei HIGAPS fördert das BMBF mit dem Land Bayern gemeinsam die Herstellung einer Galileo Empfängerchiptechnologie. Diese soll es später in Deutschland ermöglichen, in den Massenmarkt für die Herstellung von Galileo Empfängerchips einzusteigen.

Zu quantifizierbaren sektoralen Wirkungen der Forschungsförderung siehe auch die Antworten zu den Fragen 16 und 94.

3. Wie beabsichtigt die Bundesregierung das vorhandene Wissen in Deutschland künftig schneller in verkaufbare Produkte und Prozesstechnik umzusetzen und damit Arbeitsplätze in Deutschland zu sichern?

Die Umsetzung des entwickelten Wissens ist primär Aufgabe der Wirtschaft, die in der Regel frühzeitig in die von BMBF und BMWA unterstützten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben eingebunden ist. Die Bundesregierung

⁵⁾ Inception Study to Support the Development of a Business Plan for the GALILEO Programme.

kann für eine schnelle Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und technologischer Neuerungen nur entsprechende Rahmenbedingungen setzen und durch gezielte Maßnahmen zum Technologietransfer, einschließlich der Förderung technologiebasierter Unternehmensgründungen, der Qualifizierung und Fachkräftegewinnung sowie der Netzwerkbildung beitragen. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung im Jahr 2001 die Initiative „Wissen schafft Märkte“ gestartet, um vorhandene Potenziale für eine schnellere Umsetzung neuen Wissens in marktfähige Innovationen auszuschöpfen (vgl. hierzu auch die Antwort zu Frage 52). Sie entwickelt die hierfür notwendigen Rahmenbedingungen und Maßnahmen kontinuierlich weiter, so auch im Rahmen der im Februar 2004 von BMWA und BMBF gestarteten Initiative „Innovation und Zukunftstechnologien im Mittelstand – High-Tech Masterplan“.

Für die Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers sowie für die Stärkung der Innovationskompetenz des Mittelstands sind folgende Bereiche herauszustellen:

1) Wissenstransfer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind aufgefordert, ihr Augenmerk stärker auf den Wissenstransfer zu richten. Folgende Maßnahmen sind zu diesem Zweck gestartet worden:

- Mit dem Wegfall des Hochschullehrerprivilegs und dem Aufbau der Patentverwertungsagenturen hat die Bundesregierung die Grundlagen für eine professionellere Verwertung von Erfindungen deutscher Hochschulen gelegt. Mit der zweiten Phase der Verwertungsoffensive wird der Aufbau einer breiten Patent- und Verwertungsinfrastruktur fortgesetzt (vgl. hierzu auch die Antworten zu den Fragen 53 und 57).
- Die Philosophie der Verwertungspflicht durch den Zuwendungsnehmer in der Projektförderung wurde auf die institutionelle Förderung übertragen (vgl. hierzu und für weitere Maßnahmen bei den Forschungseinrichtungen die Antworten zu den Fragen 52, 56 und 94).

2) Intensivierung der Gründerförderung

Der neuen Förderarchitektur zur Finanzierung von technologieintensiven Gründungen und jungen Technologieunternehmen liegen drei Schwerpunkte zugrunde:

- Anfang 2004 hat das BMWA einen Dachfonds des Europäischen Investitionsfonds (EIF) und des ERP-Sondervermögens gestartet, der sich an professionellen Venture Capital-Fonds für junge technologieorientierte Unternehmen beteiligt.
- Zweites Standbein der neuen Förderarchitektur ist der neue, am 1. November 2004 an den Markt gegangene ERP-Startfonds, der als öffentlicher Fonds zusammen mit privaten Beteiligungskapitalgebern Investments an Technologieunternehmen eingeht.
- Gemeinsam mit der Industrie plant das BMWA zudem, ab 2005 einen High-tech Gründerfonds als drittes Standbein der neuen Förderarchitektur aufzulegen. Dieser Fonds soll FuE-basierte Gründungen in den ersten ein bis zwei Jahren ihrer Existenz durch Beteiligungskapital unterstützen. Die Finanzierung aus dem Bundeshaushalt ist an die Abschaffung der Eigenheimzulage gekoppelt.

(Vgl. für weitere Maßnahmen zur Gründerförderung insbesondere auch die Antworten auf die Fragen 52 und 56.)

3) Neuausrichtung der mittelstandsorientierten Förderung

Folgende, von der Bundesregierung eingeleitete Schritte sollen die mittelstandsorientierte Innovationsförderung optimieren und stärken:

- FuE-Kooperationen und innovative Netzwerke mit Beteiligung des Mittelstands werden in Zukunft intensiver unterstützt. Die mittelstandsorientierte Technologieförderung des BMWA wird flexibler ausgestaltet, indem Unternehmen zum Beispiel Förderbudgets selbstständig auf eine bestimmte Zahl von FuE-Projekten aufteilen können. Dadurch können künftig mehr und auch kleinere Projekte in der marktnahen Forschung gefördert werden. Hier sind insbesondere das neu gestartete Programm PRO INNO II zur Verbesserung der Innovationskompetenz kleiner und mittlerer Unternehmen, das Programm InnoNet zur Förderung von innovativen Netzwerken sowie die Industrielle Gemeinschaftsforschung zu nennen.
- Die Innovationskompetenz im Mittelstand und im Handwerk wird mit konkreten Beratungs- und Informationsangeboten gestärkt. Beispielsweise erhalten kleine Unternehmen externe Unterstützung bei der Umsetzung technologischer Neuentwicklungen. Mit dem bundesweiten Technologie-Transfer-Netzwerk bei den Berufs- und Technologiezentren des Handwerks werden Handwerksbetriebe über neue Technologien und ihre Anwendung informiert und geschult. Zudem gibt das INSTI-Netzwerk (Netzwerk „Innovationsstimulierung“) kleinen und mittleren Unternehmen Angebote zum Beispiel zum Innovations-Check.

Diese Aktivitäten sind eingebettet in die Gestaltung innovationsgerechter Rahmenbedingungen. Vergleiche hierzu auch die Antwort der Bundesregierung (Bundestagsdrucksache 15/3457) auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Heinz Riesenhuber u. a. und der Fraktion der CDU/CSU „Nachhaltige Stärkung des Mittelstands durch Innovationsförderung“ (Bundestagsdrucksache 15/1782).

4. Wie haben sich die realen Forschungsausgaben in Deutschland in den letzten zehn Jahren entwickelt, und welchen Beitrag hat die Wirtschaft bei der Finanzierung und Durchführung der Forschung geleistet in % des Gesamtvolumens?

Die Entwicklung der realen FuE-Ausgaben kann nur annäherungsweise ausgewiesen werden, da weder national noch international ein FuE-spezifischer Deflator existiert, mittels welchem die FuE-Ausgaben um die Inflation bereinigt werden können. Hilfsweise kann jedoch, wie auch bei der OECD üblich, der BIP-Deflator verwendet werden (vgl. Main Science and Technology Indicators, 2004-1).

Die Entwicklung der Bruttoinlandsausgaben für FuE in der Bundesrepublik Deutschland stellt sich wie folgt dar*:

	Nominal Mio. €	Real Mio. €	BIP-Index 1990 = 100
1993	38 624	34 828	110,9
1994	38 902	34 215	113,7
1995	40 461	34 880	116,0
1996	41 168	35 126	117,2
1997	42 858	36 320	118,0
1998	44 649	37 426	119,3
1999	48 192	40 174	119,8
2000	50 618	42 323	119,6
2001	52 002	42 941	121,1
2002	53 283	43 284	123,1
2003**	53 253	42 877	124,2

* Gerade Jahre geschätzt.

** 2003 geschätzt.

Der prozentuale Anteil der Wirtschaft an den Bruttoinlandsausgaben für FuE hat sich wie folgt entwickelt*:

	Anteil der Wirtschaft an der Durchführung von FuE in %	Anteil der Wirtschaft an der Finanzierung von FuE in %
1993	67,1	60,8
1994	66,6	60,4
1995	66,3	60,0
1996	66,1	59,6
1997	67,5	61,3
1998	67,9	62,4
1999	69,8	65,4
2000	70,3	66,0
2001	69,9	65,7
2002	69,3	65,6
2003**	69,1	65,1

* Gerade Jahre geschätzt.

** 2003 geschätzt.

Zur Entwicklung und Bewertung des Anteils der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben im internationalen Vergleich siehe auch die Antwort auf Frage 7.

5. Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung angesichts leerer Kassen zu ergreifen, um ihr Versprechen, die Forschungsausgaben bis 2010 schrittweise auf 3 % des BIP zu steigern, auch zu realisieren?

Der Beschluss der europäischen Staats- und Regierungschefs von Barcelona, bis 2010 einen Anteil der FuE-Ausgaben am BIP von 3 % zu erreichen – davon 2 % von der Wirtschaft und 1 % vom Staat finanziert – verlangt von allen Beteiligten verstärkte Anstrengungen. Der Anteil der Bruttoinlandsausgaben

für Forschung und Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland am BIP hat sich in Deutschland zwischen 1998 und 2003 von 2,31 % auf 2,50 % erhöht.

Hierzu hat auch die Bundesregierung beigetragen. Sie hat ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung zwischen 1998 und 2004 (Soll) insgesamt um rd. 9 % auf knapp 9 Mrd. Euro gesteigert (vgl. BUFO 2004, Tabelle 7). Allein im Geschäftsbereich des BMBF wurden die FuE-Ausgaben gegenüber 1998 um rd. 18 % auf mehr als 6 Mrd. Euro im Jahr 2004 (Soll) erhöht (siehe auch Antwort zu Frage 1 und 78).

Die Bundesregierung hält trotz der schwierigen Haushaltslage daran fest, die Finanzmittel für Forschung und Entwicklung weiter zu erhöhen. Dies setzt jedoch die Streichung von Subventionen voraus, um Bund, Ländern und Kommunen die notwendigen Haushaltsfreiräume zu eröffnen.

Das Bundeskabinett hat am 14. Juli 2004 den Entwurf eines Gesetzes zur finanziellen Unterstützung der Innovationsoffensive durch Abschaffung der Eigenheimzulage vorgelegt, das im Bundestag bereits verabschiedet wurde. Durch das Gesetz könnten bereits im Jahr 2005 Steuermehreinnahmen von jeweils 95 Mio. Euro für Bund und Länder und 33 Mio. Euro für die Gemeinden frei werden. Im Jahr 2012 können mit dem Gesetz insgesamt jeweils 2,504 Mrd. Euro für Bund und Länder und 885 Mio. Euro für die Gemeinden an zusätzlichen Steuereinnahmen ermöglicht werden. Der Bund wird seinen Anteil zusätzlich in Bildung, Forschung und Innovation investieren. Für Länder und Kommunen eröffnet sich die Chance, die Mittel mit gleicher Zielsetzungen einzusetzen. Da der Bundesrat dem Gesetz nicht zugestimmt hat, wurde ein Vermittlungsausschuss einberufen.

6. Welchen Anteil hat die zivile Forschungsförderung des Staates (Bund, Länder und Kommunen) in Deutschland gemessen am BIP im Vergleich zu den USA, Japan, Großbritannien, Frankreich, Schweden und Finnland?

Der Anteil der staatlich finanzierten zivilen FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt betrug im Jahr 2002 in Deutschland 0,75 %⁶⁾. Damit lag Deutschland unter den betrachteten Staaten an dritter Stelle hinter Finnland (0,98 %) und Frankreich (0,78 %), vor Schweden (0,71 %), Japan (0,68 %), Großbritannien (0,51 %) und den USA (0,48 %).

7. Wie beurteilt die Bundesregierung den Forschungsaufwand der Wirtschaft in Deutschland im Vergleich zu diesen Staaten?

Beim Forschungsaufwand der Wirtschaft ist zwischen der so genannten Durchführungsbetrachtung (Ausgaben der Wirtschaft für FuE, die im Wirtschaftssektor durchgeführt wird) und der so genannten Finanzierungsbetrachtung (FuE, die vom Wirtschaftssektor finanziert wird) zu differenzieren.

In beiden Betrachtungsweisen ist in Deutschland der Anteil der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben in den letzten Jahren gestiegen. Die Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung sind in Deutschland seit 1998 offenbar günstiger geworden, so dass sich private Investitionen in Forschung und Entwicklung wieder stärker lohnen. Dies ist umso erfreulicher, als gleichzeitig die FuE-Aus-

⁶⁾ Vgl. OECD: Main Science and Technology Indicators 2004-1; 2002 ist das aktuellste Jahr, für das für alle genannten Staaten Daten vorliegen.

gaben des Staates deutlich gestiegen sind. Die quantitative Auswertung zeigt folgende Tabelle:

Bruttoinlandsausgaben für FuE – finanziert durch	1998 in Mio. €	2003 in Mio. €	Steigerung in %
Wirtschaft	27 862	34 768	24,8
Staat	15 536	16 966	9,2

FuE wird in Deutschland zu zwei Dritteln durch die Wirtschaft finanziert. Dies entspricht dem Beschluss der europäischen Staats- und Regierungschefs von Barcelona. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland sowohl bei der Durchführungsbetrachtung als auch bei der Finanzierungsbetrachtung im Mittelfeld. Bei den wirtschaftlich zurzeit besonders erfolgreichen Staaten (USA, Finnland, Schweden) beträgt der Anteil der Wirtschaft ebenfalls etwa zwei Drittel des gesamten Aufwandes, was folgende Tabelle zeigt:

Staat	1997			2002		
	Bruttoinlandsausgaben für FuE (Mio. US-\$ KKP**)	davon Finanzierung durch den Wirtschaftssektor (%)	Durchführung im Wirtschaftssektor (%)	Bruttoinlandsausgaben für FuE (Mio. US-\$ KKP**)	davon Finanzierung durch den Wirtschaftssektor (%)	Durchführung im Wirtschaftssektor (%)
Deutschland	42 579	61	68	53 972	66	69
Finnland	3 025	63	66	4 761	70	70
Frankreich	29 767	52	63	36 618	54*	62
Japan	87 424	74	72	106 838	74	74
Schweden	7 136	68	75	10 221	72*	78*
UK	23 493	50	65	31 037	47	67
USA	212 692	64	74	277 100	64	70

* aktuellste Zahl von 2001.

** KKP: Kaufkraftparität.

Gemäß dem Beschluss von Barcelona ist es das Ziel der Bundesregierung, dass die Forschungsaufwendungen auch der Wirtschaft im Verhältnis zum BIP weiter gesteigert werden (vgl. dazu auch die Antwort zu Frage 5).

8. Wie hoch ist die wehrtechnische Forschungsförderung des Bundes im Vergleich zu den vorgenannten Staaten und der EU?

Für eine international vergleichende Betrachtung müssen die gesamte staatliche wehrtechnische Forschungsförderung von Bund und Ländern sowie die jeweiligen Anteile am Bruttoinlandsprodukt herangezogen werden. Nachfolgende Tabelle bildet die staatlich finanzierte wehrtechnische Forschungsförderung in

Mio. US-Dollar-Kaufkraftparität (KKP) und deren Anteil am BIP in Prozent im Jahr 2002⁷⁾ ab:

	Staatlich finanzierte wehrtechnische Forschungsförderung (Mio. \$ KKP)	Anteil am BIP (in %)
Deutschland	926	0,04
Finnland	210	0,02
Frankreich	4 148	0,25
Großbritannien	4 347	0,26
Japan	985	0,03
Schweden	384	0,16
USA	53 734	0,52
EU-15*	11 210	0,12

* Angaben für 2001.

9. Wie beabsichtigt die Bundesregierung das Thema „dual use“ im Zusammenhang mit Forschung künftig zu behandeln?

Die Bundesregierung setzt bei der „dual use“ Forschung, das heißt bei der Forschung, die sowohl für zivile, als auch für militärische sensitive Zwecke genutzt werden kann, auf gezielte Sensibilisierungsmaßnahmen der betroffenen Forschungsinstitute und Universitäten. Zentrales Anliegen ist es, auf mögliche Proliferationsrisiken bei der Weitergabe wissenschaftlicher Spezialkenntnisse, insbesondere an Gastwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen, hinzuweisen. Diese Maßnahmen dienen ausschließlich dazu, einer potenziellen Missbrauchsgefahr vorzubeugen.

10. Wie beurteilt die Bundesregierung die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern bei der Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung, und welche Änderungen strebt sie im Zuge der Verhandlungen über eine Föderalismusreform im Bereich der Forschung an?

In der im Oktober 2003 von Bundestag und Bundesrat eingesetzten, mit der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern befassten gemeinsamen Kommission zur Modernisierung der bundesstaatlichen Ordnung bestand Konsens zwischen Bund und Ländern, auch künftig an der gemeinsamen Verantwortung für die Forschungsförderung festzuhalten. Auch die Gesetzgebungskompetenz des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Artikel 74 Abs. 1 Nr. 13 GG) sollte beibehalten werden.

Die Bundesregierung hat vorgeschlagen, die Aufgaben von Bund und Ländern in der Forschungsförderung stärker zu entflechten. Unter dem Dach der Gemeinschaftsaufgabe sollte die Mischfinanzierung mit dem Ziel einer klareren Aufgabenverteilung und einer effizienten und transparenten Gestaltung der Entscheidungsstrukturen zumindest teilweise abgebaut werden. Der zunehmenden Internationalisierung der Wissenschaft und der Bedeutung von Forschung

⁷⁾ Vgl. OECD: Main Science and Technology Indicators 2004-1.

und Entwicklung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands soll durch Steigerung der Leistungsfähigkeit und bessere Überschaubarkeit des Forschungs- und Innovationssystems Rechnung getragen werden. Die Bundesregierung hat daher insbesondere angeregt, dass der Bund die Finanzierung und institutionelle Verantwortung der schon heute zu 90 % vom Bund finanzierten überregionalen Forschungsorganisationen HGF und FhG übernimmt.

Auch nachdem die Arbeit der gemeinsamen Kommission am 17. Dezember 2004 ohne eine Vorlage von Vorschlägen zur Modernisierung der bundesstaatlichen Ordnung abgeschlossen wurde, bleibt es Ziel der Bundesregierung, die Forschungsförderung profiliert und international wettbewerbsfähig zu gestalten.

11. Welche Bedeutung misst die Bundesregierung unter dem Gesichtspunkt der Globalisierung und der immer bedeutsamer werdenden interkulturellen Verflechtungen in Wirtschaft und Gesellschaft heute der Forschung in den Geisteswissenschaften bei und welche Förderung lässt sie den Geisteswissenschaften zukommen?

Vor dem Hintergrund, dass die Globalisierung unsere Gesellschaft vor neue Herausforderungen stellt, geht es bei der beachtlichen Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften mehr als in der Vergangenheit darum, die Relevanz der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschung für gesellschaftliches Orientierungswissen herauszustellen. Wissen, das dort entsteht, soll stärker in die öffentlichen Debatten eingebracht werden (vgl. auch Antwort zu Frage 63).

Um die für die Geisteswissenschaften bereitgestellten Mittel in der Bundesrepublik Deutschland angemessen zu erfassen, werden nachfolgend die dafür wesentlichen Ressourcen und die Projektförderung dargestellt:

- Geisteswissenschaften sind überwiegend an den Hochschulen verortet. Damit liegt die Kompetenz für ihre Förderung maßgeblich bei den Ländern. Ein Großteil der vorliegenden Statistiken erlaubt nicht, zwischen Geistes- und Sozialwissenschaften zu unterscheiden⁸⁾. An den Hochschulen sind die Ausgaben, die den Geistes- und Sozialwissenschaften zugute kommen, in den letzten zehn Jahren nicht nur absolut, sondern auch relativ gestiegen. Der Anteil der Geistes- und Sozialwissenschaften an den gesamten FuE-Ausgaben der Hochschulen hat sich von 19 % (1991) auf 21 % (2002) erhöht. An den Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen wurden seit 1995 beständig 12 % für Forschung und Entwicklung in den Geistes- und Sozialwissenschaften ausgegeben. Zusammen entspricht dies für das Jahr 2002 einer Summe von 2,8 Mrd. Euro. Der Anteil des in den Geistes- und Sozialwissenschaften tätigen FuE-Personals ist in den Hochschulen seit 1991 von 21 auf 23,5 % (2002) gestiegen. Auf die Geistes- und Sozialwissenschaften entfielen im Jahr 2002 ca. 47 000 Lehrende. Das sind über 30 % des gesamten Lehrpersonals an Hochschulen. Zugleich ist der Anteil der Studierenden in den Geistes- und Sozialwissenschaften an allen Studierenden stabil bei 31 bis 32 % geblieben. Die Betreuungsrelationen sind in den Geisteswissenschaften ungünstiger als in der Hochschule insgesamt. So kamen 2001 in den Geisteswissenschaften auf eine Person des wissenschaftlichen Personals 14,3 Studenten, hochschulweit sind es dagegen 8,2. Bei den Professoren ist der Unterschied weit weniger auffällig. Auf einen Professor kommen in den Geisteswissenschaften 58,2 Studierende, hochschulweit sind es 53,6 Studierende.

⁸⁾ Deshalb beziehen sich die Angaben auf die Geistes- und Sozialwissenschaften insgesamt, soweit nicht ausdrücklich vermerkt ist, dass es sich um Geisteswissenschaften im engeren Sinne handelt.

- Der wichtigste Projektförderer der Geisteswissenschaften ist die DFG. Diese gab 2002 93,3 Mio. Euro an Förderung für die Geisteswissenschaften aus. Von den gesamten Drittmitteln, die 2001 an den Hochschulen eingeworben wurden (2,9 Mrd. Euro), gingen 134 Mio. Euro an die Geisteswissenschaften. Das entspricht einem Anteil der Geisteswissenschaften von 4,5 % an allen eingeworbenen Drittmitteln, bei einer seit 1998 leicht steigenden Tendenz.
- Durch den Bund werden die Geisteswissenschaften vorrangig im Rahmen der institutionellen Förderung unterstützt. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die anteiligen Zuwendungen des Bundes an DFG und MPG. Das BMBF hat seine FuE-Ausgaben für den Förderbereich „Geisteswissenschaften; Wirtschafts-, Finanz- und Sozialwissenschaften“ seit 1998 um 25 % auf 87,5 Mio. Euro im Jahr 2003 erhöht⁹⁾.

12. Mit welchen Fördermaßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung das Gefälle zwischen den USA und Deutschland im Bereich von FuE insbesondere bei privaten Investitionen bis 2006 auszugleichen?

In den USA liegt der Anteil der von der Wirtschaft finanzierten Bruttoinlandsausgaben für FuE bei 64 % (2002) und ist damit praktisch gleich hoch wie in Deutschland (66 %). Von einem Gefälle zwischen den USA und Deutschland kann in diesem Punkt also nicht gesprochen werden (vgl. hierzu auch die Tabelle zu Frage 7).

Die von der Wirtschaft finanzierten Bruttoinlandsausgaben für FuE sind in Deutschland seit 1998 um rd. 25 % gestiegen auf 34,8 Mrd. Euro (2003). Dies ist auch auf eine gezielte Förderung von Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft durch die Bundesregierung zurückzuführen. Maßgeblich zu dem Ergebnis beigetragen haben unter anderem neue anwendungsorientierte Förderprogramme, KMU-spezifische Maßnahmen, Förderung von Unternehmensgründungen, Patentoffensiven und andere Maßnahmen.

II. Strukturen und politische Schwerpunktsetzung der Forschungsförderung

13. Wie haben sich die Ausgaben für erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung zwischen 1990 und 2003 entwickelt, nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Wie begründet die Bundesregierung die Veränderungen?

Sowohl nominal als auch real sind Mittel für die erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung zwischen 1990 und 2002 stetig gewachsen. Real sind die Ausgaben im Zeitraum 1990 bis 1998 im Durchschnitt jährlich um 1,9 % gestiegen. In den Jahren 1998 bis 2003 lag die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate bei 3 %.

Bezogen auf den BMBF-Haushalt lag der Anteil der erkenntnisorientierten und programmübergreifenden Grundlagenforschung 2003 mit 20,4 % höher als 1990 mit 18,8 %. Die Abnahme des relativen Anteils im Jahre 1991 auf 16,1 % ist auf die Umstrukturierungen in der Forschungs- und Bildungslandschaft der

⁹⁾ In dieser Summe noch nicht enthalten sind die Ausgaben, welche im Rahmen der Grundfinanzierung an die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die Fraunhofer Gesellschaft (FhG) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fließen und dort geisteswissenschaftlichen Forschungsprojekten zugute kommen.

neuen Länder zurückzuführen. Der Anstieg danach ist Ausdruck der steten Mittelsteigerungen für DFG und MPG. Im Zeitraum zwischen 1998 und 2003 sind die Mittel für die erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung in etwa gleichem Maße gestiegen wie die Gesamtmittel des BMBF.

Die Entwicklung der jährlichen Ausgaben für erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung zwischen 1990 und 2003 – nominal und real in absoluten Beträgen sowie jeweils als Anteil am BMBF-Haushalt insgesamt – ist der Tabelle zu Frage 13 im Anhang zu entnehmen.

14. Wie haben sich die Ausgaben für FuE zur Daseinsvorsorge zwischen 1990 und 2003 entwickelt, nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Wie begründet die Bundesregierung die Veränderungen?

Wie hoch ist der jeweilige Anteil der Forschungseinrichtungen aufgliedert nach Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer Gesellschaft (FhG), Großforschungseinrichtungen und der Leibniz-Gemeinschaft (WGL)?

Welche politischen Zielsetzungen hat das BMBF in den vergangenen Jahren mit diesen Finanzaufwendungen verfolgt?

Die nominalen Ausgaben für FuE zur Daseinsvorsorge lagen 2003 umgerechnet um über 220 Mio. Euro über denen von 1998 und diese wiederum um rund 200 Mio. Euro über denen von 1990. Real sind die Ausgaben im Zeitraum 1990 bis 1998 im Durchschnitt jährlich um 0,6 % gestiegen. In den Jahren 1998 bis 2003 lag die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate bei 3,5 %. Dieser hohe Zuwachs seit 1998 zeigt die Bedeutung, die die Bundesregierung der „Forschung für den Menschen“ beimisst.

Bezogen auf den BMBF-Haushalt lag der Anteil der Ausgaben für FuE zur Daseinsvorsorge sowohl 1990 als auch 2003 bei 13,5 %. Die Anteile der HGF-Zentren und WGL-Einrichtungen sind insbesondere in den 90er-Jahren deutlich gestiegen. Die Ursachen dafür liegen in einer stärkeren Hinwendung der HGF zu Themen der Daseinsvorsorge wie Gesundheit und Medizin sowie der Aufnahme zahlreicher ostdeutscher Forschungseinrichtungen in die WGL zu Beginn der 90er-Jahre.

Die Entwicklung der jährlichen Ausgaben zur Daseinsvorsorge einschließlich der Anteile der Großforschungseinrichtungen (HGF) und der Einrichtungen der WGL zwischen 1990 und 2003 – nominal und real in absoluten Beträgen sowie jeweils als Anteil am BMBF-Haushalt insgesamt – ist der Tabelle zu Frage 14 im Anhang zu entnehmen. Die MPG und FhG führen schwerpunktmäßig FuE in den Aufgabenbereichen „Erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung“ bzw. „Technologie- und Innovationsförderung“ durch und sind daher statistisch diesen Aufgabenbereichen zugeordnet und nicht dem Bereich „Daseinsvorsorge“. Die politischen Zielsetzungen, die das BMBF in den vergangenen Jahren mit der Förderung der Forschungsorganisationen verfolgt hat, sind im „Bundesbericht Forschung 2004“, insbesondere in der Forschungspolitischen Präambel auf Seite V ff., dargestellt¹⁰⁾.

¹⁰⁾ Zur Aufschlüsselung siehe Förderbereiche/Förderschwerpunkte C1, F1, F7, G, O1, P1, Q, R, S, V, W2 in Tabelle 8b des Berichtes.

15. Wie entwickelte sich das Profil der Technologie- und Innovationsförderung zwischen 1990 bis 2003 nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Wie begründet die Bundesregierung die Veränderungen?

16. Wie hoch ist der jeweilige Anteil der Forschungseinrichtungen, insbesondere der Fraunhofer Gesellschaft, der Großforschungseinrichtungen und der Leibniz-Gemeinschaft?

Wie begründet das BMBF diese Ausgaben, nachdem die Zuständigkeit für Technologie- und Innovationsförderung seit 1998 beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie bzw. seit 2002 für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) liegt?

Wegen des engen inhaltlichen Zusammenhangs der Fragen 15 und 16 werden diese gemeinsam beantwortet.

Im Folgenden wird die Entwicklung der Technologie- und Innovationsförderung des BMBF auf der Basis der heute gültigen Haushaltsstruktur dargestellt. Das bedeutet, dass die 1998 rückwirkend auf das damalige BMWi übergegangenen Förderbereiche „Indirekte Forschungsförderung“, „Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen“ und „Angewandte Energieforschung“ in den Daten für den Zeitraum 1990 bis 1998 nicht enthalten sind.

Die nominalen und realen Ausgaben des BMBF für Technologie- und Innovationsförderung sind seit 1998 gestiegen, nachdem sie zwischen 1992 und 1998 nominal stagnierten und real deutlich gesunken waren. Real sind die FuE-Ausgaben des BMBF für Technologie- und Innovationsförderung im Zeitraum 1990 bis 1998 im Durchschnitt jährlich um 0,5 % gesunken. Demgegenüber lag die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate in den Jahren 1998 bis 2003 bei 2,4 %.

Bezogen auf den BMBF-Haushalt lag der Anteil der Technologie- und Innovationsförderung im Jahr 2003 mit 33,9 % um fünf Prozentpunkte unter dem Wert von 1990 mit 38,9 %. Aufgrund des kontinuierlich starken Wachstums der FhG und der Übernahme von ostdeutschen Forschungseinrichtungen insbesondere in die WGL haben sich in den 90er-Jahren die Anteile von FhG und WGL an den BMBF-Mitteln für Technologie- und Innovationsförderung deutlich erhöht, während die entsprechenden Ausgaben der HGF-Zentren gesunken sind. Dies ist auf ihre Umorientierung unter anderem zu Themen der Daseinsvorsorge und den 2001 vollzogenen Übergang der GMD in die FhG zurückzuführen.

Die Entwicklung der Ausgaben des BMBF für Technologie- und Innovationsförderung einschließlich der Anteile der FhG, der HGF und der WGL zwischen 1990 und 2003 – nominal und real in absoluten Beträgen sowie jeweils als Anteil am BMBF-Haushalt – ist der Tabelle zu den Fragen 15 und 16 im Anhang zu entnehmen.

17. Wie haben sich die Ausgaben für Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme zwischen 1990 und 2003 entwickelt, nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Welche Beiträge liefern in diesem Bereich die Länder?

Welche Beträge aus der BMBF-Förderung sind in diesem Zeitraum in welche Länder geflossen (absolut und in %)?

Welche politischen Zielsetzungen lagen dieser Aufteilung auf die Länder zugrunde?

Der Anteil der Ausgaben für Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme am BMBF-Haushalt ist 2003 gegenüber 1990 sowohl nominal als auch real von 11,3 % auf 12,0 % gestiegen. Beim Vergleich der durchschnittlichen jährlichen Veränderungsrate der Ausgaben in den unterschiedlich langen Zeiträumen 1990 bis 1998 bzw. 1998 bis 2003 ergibt sich für den Zeitraum 1998 bis 2003 ein realer Rückgang um 2,6 % gegenüber +5,1 % im Zeitraum 1990 bis 1998. Das Hochschulsonderprogramm HSP III ist im Jahr 2000 ausgelaufen, wird allerdings in gleicher Höhe auf bisherigem Niveau im Rahmen der Projektförderung fortgesetzt (u. a. im neu eingerichteten Kapitel 30 04 Titel 632 01 „Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre“). Insgesamt ist allerdings der Anteil der Ausgaben für Hochschulen am BMBF-Haushalt (einschließlich Hochschulbau, Projektförderung, hochschulbezogene Sonderprogramme, Mittel aus institutionellen und internationalen Fördertiteln sowie institutionelle Fördermittel des BMBF, die über die DFG an Hochschulen fließen) von 22,8 % (1990) auf 25,3 % (2003) gesteigert worden (vgl. Tabelle 1b zu Frage 17 im Anhang).

Die Entwicklung der Ausgaben für den Hochschulbau und für die überwiegend hochschulbezogenen Sonderprogramme zwischen 1990 und 2003 sind nominal und real in absoluten Beträgen und jeweils als Anteil am BMBF-Haushalt ebenso wie die regionale Verteilung dieser Ausgaben auf die Länder den Tabellen 1a und 2 zu Frage 17 im Anhang zu entnehmen.

Die Beiträge der Länder im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau sind aus Tabelle 3 zu Frage 17 im Anhang ersichtlich. Die Anteile der Länder bestimmen sich durch deren Anmeldevolumina, die durch die Empfehlungen des Wissenschaftsrates modifiziert werden.

18. Wie haben sich die nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben zwischen 1990 und 2003 entwickelt, nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Wie viele Einzelprojekte wurden in diesem Bereich gefördert?

Wie groß war die durchschnittliche finanzielle Förderung pro Projekt?

Welche politischen Schwerpunktsetzungen verfolgte das BMBF im Einzelnen mit dieser Förderung?

Zu den nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben zählen insbesondere das BAföG, das Meister-BAföG, die aus UMTS-Mitteln finanzierte Zukunftsinitiative für Berufliche Schulen, das Ganztags schul-Investitionsprogramm und das Sonderprogramm zur Schaffung zusätzlicher Ausbildungsplätze in den ostdeutschen Ländern, die nicht der direkten Projektförderung zuzurechnen sind. Die Entwicklung der nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben im Zeitraum 1990 bis 2003 wird insbesondere durch das BAföG bestimmt: 1991 erfolgte eine deutliche Ausweitung durch die Integration der neuen Länder, danach sanken die BAföG-Mittel, bis mit der BAföG-Reform 2000 wiederum ein positiver Trend einsetzte.

Der direkten Projektförderung sind nur rund ein Zehntel der nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben zuzurechnen. Folgende politische Schwerpunkte verfolgt das BMBF derzeit:

- Begabtenförderung sowie internationaler Austausch und Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung,

- quantitative und qualitative Sicherung des Angebots überbetrieblicher Ausbildungsplätze und Weiterentwicklung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten (ÜBS) zu Kompetenzzentren,
- Schaffung und Sicherung von Ausbildungsplätzen zum Beispiel durch Ausbildungsplatzentwickler und STARegio-Programm,
- Studienförderung durch die Begabtenförderungswerke,
- berufliche Eingliederung von Personen mit ausländischem Hochschulabschluss sowie
- hochschulbezogene zentrale Maßnahmen studentischer Verbände.

Die Zahl der geförderten Einzelprojekte und deren durchschnittliche Förderhöhe sowie die Entwicklung der gesamten nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben zwischen 1990 und 2003 – nominal und real in absoluten Beträgen sowie als Anteil am BMBF-Haushalt – sind der Tabelle zu Frage 18 im Anhang zu entnehmen.

19. Wie entwickelte sich der Anteil der Grundfinanzierung für die deutschen Wissenschaftsorganisationen am Einzelplan 30 zwischen 1990 und 2003 nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Die Entwicklung der Grundfinanzierung für die deutschen Wissenschaftsorganisationen am Einzelplan 30 zwischen 1990 und 2003 ist nominal und real in absoluten Beträgen und jeweils als Anteil am BMBF-Haushalt der Tabelle zu Frage 19 im Anhang zu entnehmen.

20. Wie entwickelte sich der Anteil der Umweltforschung und Klimaforschung am Einzelplan 30 zwischen 1990 und 2003 nominal und real, d. h. bereinigt um den Index für Investitionsgüter (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Welchen Anteil haben an diesen Ausgaben die vom BMBF geförderten Forschungseinrichtungen aufgeschlüsselt nach Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer Gesellschaft, Großforschungseinrichtungen und Leibniz-Gemeinschaft?

Wie sieht nach der Neuorganisation der Zuständigkeiten in der Bundesregierung die Abstimmung der Förderung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) aus?

Die Entwicklung der jährlichen Ausgaben für Umweltforschung und Klimaforschung einschließlich der Anteile der vom BMBF geförderten Forschungseinrichtungen (Großforschungseinrichtungen und Leibniz-Gemeinschaft) zwischen 1990 und 2003 – nominal und real in absoluten Beträgen sowie als Anteil am BMBF-Haushalt insgesamt – ist der Tabelle zu Frage 20 im Anhang zu entnehmen.

Die MPG und die FhG betreiben in erster Linie erkenntnisorientierte Grundlagenforschung bzw. angewandte Forschung. Sie sind daher in der Leistungssystematik, auf der die statistischen Auswertungen beruhen, unter A1 bzw. A3 (Grundfinanzierung der Trägerorganisationen) pauschal erfasst, wengleich einzelne Einrichtungen wie beispielsweise das Max-Planck-Institut für Meteorologie Hamburg auch Klima- und Umweltforschung betreiben. Eine Auswertung der langfristigen zeitlichen Entwicklung der Anteile von FhG und MPG an den Umwelt- und Klimaforschungsausgaben des BMBF ist daher nicht möglich.

Die Abstimmung der Förderung zwischen den Bundesministerien erfolgt unabhängig von Neuorganisationen der Zuständigkeiten nach den Grundsätzen und Verfahren der Koordinierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Bundesregierung (vgl. hierzu auch Antwort auf Frage 28). Sie wird in regelmäßigen Abständen durch ressortübergreifende Forschungsprogramme ergänzt, zum Beispiel durch das 1997 beschlossene Umweltforschungsprogramm „Forschung für die Umwelt“. Das neue BMBF-Rahmenprogramm „Forschung für die Nachhaltigkeit“ wurde am 30. Juni 2004 im Kabinett beschlossen.

21. Wie hoch ist der Anteil freier Mittel für die reine Forschungstätigkeit bereinigt um Ausgaben für Sachmittel, Personalkosten, sonstige gebundene Bauausgaben und bereinigt um den Inflationsfaktor aller außeruniversitären Forschungseinrichtungen pro Jahr seit 1990?

Die Ausgaben der wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors für FuE nach Ausgabearten ergeben sich aus der Tabelle zu Frage 21 im Anhang. Die Bereinigung um den Inflationsfaktor erfolgte dabei mithilfe des BIP-Deflators (1995 = 100), da keine spezifische Berechnungsgrundlage für die Inflationsbereinigung von FuE-Ausgaben existiert. Daten für die Jahre 1990 bis 1992 liegen aufgrund der Wiedervereinigung nicht vor.

III. Verwaltung

22. Welche Vorstellungen hat die Bundesregierung, durch eine bessere Koordinierung der Forschungsfördermaßnahmen auf Bundesebene eine deutliche Effizienzsteigerung herbeizuführen?

Zu der Frage, wie sich das Koordinierungskonzept der Bundesregierung im Bereich der Forschungsfördermaßnahmen darstellt, wird auf die ausführliche Antwort zu Frage 28 verwiesen.

23. Wie viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind im BMBF derzeit mit dem Aufgabengebiet Forschungsförderung und wie viele dem Aufgabengebiet Bildung befasst – absolut und in Prozent – und wie haben sich die Zahlen seit 1999 entwickelt?

Wie viele nehmen Grundsatz-, Verwaltungs- und Querschnittsaufgaben wahr?

Derzeit sind 268 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (rd. 28 %) für den Bereich Forschungsförderung, 183 (rd. 19 %) für Bildung und 486 (rd. 50,4 %) für Aufgaben eingesetzt, die beiden Bereichen zuzuordnen sind. Zu beachten ist, dass die Zahlen auf Vollzeitkräfte hochgerechnet sind.

Im Vergleich zu 1999 stiegen der Anteil der im Bereich Forschungsförderung Beschäftigten um vier Prozentpunkte (40 Personen), der Anteil im Bildungsbereich um drei Prozentpunkte (29 Personen) zulasten des „gemischten Bereichs“.

Grundsatzaufgaben werden derzeit im Umfang von 378, Verwaltungsaufgaben im Umfang von 288 und Querschnittsaufgaben im Umfang von 229 Vollzeitkräften wahrgenommen. Hierbei kommt es zu erheblichen Überschneidungen, da einige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mehreren dieser Bereiche zuzuordnen sind.

24. Wie viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind in den anderen Bundesressorts derzeit mit der konkreten Durchführung von Forschungsfördermaßnahmen befasst, die nicht unmittelbar der Ressortforschung zuzuordnen sind?

Wie haben sich diese Zahlen seit 1999 entwickelt?

Die Zahlen in den betroffenen Ressorts¹¹⁾ haben sich seit 1999 wie folgt entwickelt:

1) Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft:

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Personen/Stellen, die im BMVEL mit der Durchführung von Forschungsfördermaßnahmen befasst sind. Dabei ist berücksichtigt, dass unten aufgeführte Förderprogramme nur zum Teil der Forschungsförderung zugerechnet werden können.

Förderprogramm	1999	2002	2004
Nachwachsende Rohstoffe	2,75	2,75	2,75
Bundesprogramm Ökologischer Landbau	–	0,25	0,25
Summe	2,75	3,00	3,00

2) Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung:

Im BMZ sind im Referat „InWEnt, Institutionen der Wissenschaft und Kultur“ zurzeit drei Teilzeitkräfte und eine Vollzeitkraft zeitweise, neben weiteren Tätigkeiten, mit der Durchführung von Forschungsfördermaßnahmen im Kontext internationaler Hochschulkooperationen befasst. Bis 2002 waren es zwei Teilzeitkräfte und eine Vollzeitkraft.

Im Referat „Ländliche Entwicklung, Welternährung“ befassen sich derzeit zwei Mitarbeiter unter anderem mit Aufgaben der internationalen Agrarforschung (IAF); davon eine überwiegend mit administrativen/haushalterischen Aufgaben (20 %) und eine Person mit politisch/inhaltlicher Steuerung (30 %) der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

3) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit:

Im BMWA sind mit der konkreten Durchführung von Forschungsfördermaßnahmen zurzeit zehn Vollzeitäquivalente befasst. Die Entwicklung nach Jahren ist wie folgt:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Vollzeitäquivalente	12,0	12,0	11,0	11,0	10,0	10,0

4) Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung:

Im Rahmen des Modellprogramms des BMGS zur Verbesserung der Versorgung Pflegebedürftiger sind seit 2004 vier Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (Vollzeit), in den Jahren zwischen 1999 und 2003 sechs Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (Vollzeit) beschäftigt worden, die mit der Durchführung von Forschungsfördermaßnahmen befasst waren, die nicht unmittelbar der Ressortforschung zuzuordnen sind.

¹¹⁾ Das BMVg und das BWVBW haben zu dieser Frage Fehlanzeige gemeldet.

5) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:

Das BMU fördert Forschungsprojekte im Bereich der Erneuerbaren Energien. Die Übertragung der Zuständigkeit des Programms „Energieforschung und Energietechnologien“ aus dem Geschäftsbereich des BMWA in den Geschäftsbereich des BMU erfolgte 2003. Derzeit (Oktober 2004) sind 5,35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Vollzeitäquivalente) in dem für dieses Programm zuständigen Referat tätig. Darüber hinaus sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anderer Referate fallweise mit Vorhaben aus diesem Programm beschäftigt. Vor Übertragung des Programms „Energieforschung und Energietechnologien“ war das BMU bereits seit 2001 für Teile des Zukunftsinvestitionsprogramms der Bundesregierung zuständig. Hiermit waren ein Mitarbeiter vollständig und drei weitere Mitarbeiter teilweise befasst.

25. Welche internationalen Büros, EU-Beratungsstellen und sonstigen Verwaltungseinheiten sind im Auftrag der Bundesregierung in Deutschland tätig (Namen, Aufgaben, Personenzahl und Aufwand)?

Im Auftrag der Bundesregierung sind die nachfolgend aufgeführten Verwaltungseinheiten tätig:¹²⁾

1) Das Internationale Büro (IB) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Im IB des BMBF sind insgesamt 46,5 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Für Personal- und Sachkosten sind dafür im Jahr 2004 insgesamt 4,77 Mio. Euro veranschlagt. Das IB des BMBF nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:

- Es unterstützt das BMBF bei der Planung und Umsetzung vielfältiger Aktivitäten der internationalen Zusammenarbeit in Forschung und Bildung.
- Es trägt zur internationalen Vernetzung deutscher Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Rahmen nationaler, bilateraler sowie multilateraler Programme und Initiativen bei, um Kompetenzgewinne und Innovationsvorsprünge für die deutsche Wissenschaft und Wirtschaft zu ermöglichen.
- Es kooperiert mit anderen Akteuren der internationalen Zusammenarbeit, baut Netzwerke auf und pflegt diese Verbindungen.

2) Netzwerk der Nationalen Kontaktstellen (NKS) für die EU-Forschungsförderung und EU-Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Im Netzwerk der NKS und im EU-Büro sind insgesamt 44,5 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Für Personal- und Sachkosten sind für das EU-Büro im Jahr 2004 insgesamt rd. 1,08 Mio. Euro veranschlagt. Die Kosten für die einzelnen NKS werden nicht zentral erfasst, und sind daher hier nicht aufgeführt.

Das NKS für die EU-Forschungsförderung ist nach den verschiedenen Fachbereichen gegliedert und arbeitet den entsprechenden Fachreferaten zu. Es hat folgende Schwerpunktaufgaben:

- Zielgruppenspezifische Information und Öffentlichkeitsarbeit über aktuelle Entwicklungen in den Fachbereichen der EU-Forschungsrahmenprogramme.

¹²⁾ BMVg, BMVEL, BMU und BMGS haben zu dieser Frage Fehlanzeige gemeldet.

- Zielgruppenspezifische Beratung der Förderinteressenten und Antragsteller mit dem Ziel, die Erfolgchancen der Antragsteller zu erhöhen.
- Mitwirkung an der Gestaltung und Umsetzung der EU-Forschungsrahmenprogramme in den Programmausschüssen bei der Kommission.
- Unterstützung des BMBF bei der Vorbereitung, Implementierung und Evaluation der EU-Forschungsrahmenprogramme in den verschiedenen Fachbereichen.

Das EU-Büro des BMBF erfüllt vorwiegend folgende Aufgaben:

- Unterstützung des BMBF bei der Vorbereitung, Durchführung und Evaluation der Forschungsrahmenprogramme.
- Koordinierung der Nationalen Kontaktstellen sowie Unterstützung der nationalen und internationalen Vernetzung der Beratungsstellen.
- Betreiben einer zentralen Anlaufstelle für Interessenten am Forschungsrahmenprogramm.

3) EUREKA/COST-Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (ECB)

Im ECB sind acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Für Personal- und Sachkosten sind im Jahr 2004 für das EUREKA/COST-Büro rd. 0,87 Mio. Euro veranschlagt.

Das ECB hat folgende Schwerpunktaufgaben:

- Betreuung von EUREKA-Projekten und COST-Aktionen mit deutscher Beteiligung während der Anbahnungsphase und der gesamten Laufzeit der Vorhaben.
- Erarbeitung und Verbreitung von Informationen über EUREKA und COST, Fachinformationen.
- Wahrnehmung der Aufgaben des Nationalen Projektkoordinators im EUREKA-Netzwerk und des Nationalen COST-Koordinators.
- Vor- und Nachbereitung der Sitzungen der verschiedenen Gremien im EUREKA-Netzwerk und in COST.

4) Die Beratungsgruppe für entwicklungsorientierte Agrarforschung (BEAF) des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

Die BEAF berät das BMZ in allen Fragen der internationalen Agrarforschung; sie beschäftigt sechs Personen und betreut derzeit 59 laufende Projekte. Der jährliche Aufwand beträgt 1,1 Mio. Euro.

26. Welche Projektträger bzw. nachgeordneten Bundesbehörden sind für das BMBF und andere Bundesressorts im Rahmen der Forschungs- und Innovationsförderung tätig, dargestellt nach Aufgaben, Personenzahl und Finanzausstattung pro Jahr seit 1999?

27. Wie hat sich die Zahl dieser Projektträger und der Mitarbeiter seit 1999 entwickelt?

Wegen der engen inhaltlichen Verbindung werden die Fragen 26 und 27 zusammen beantwortet.

1) Bundesministerium für Bildung und Forschung

Für das BMBF ergeben sich die Namen der Projektträger, die Aufgabenbereiche, die Finanzausstattung (bewirtschaftetes Mittelvolumen sowie die Kosten

der Projektträger) und die Anzahl der Vollzeitäquivalente aus den Tabellen 1 bis 7 zu den Fragen 26 und 27 im Anhang.

Die Zahl der Projektträger und der PT-Vollzeitäquivalente hat sich seit 1999 wie folgt entwickelt:

BMBF	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Anzahl der PT	17	19	17	16	16	12
Vollzeitäquivalente (ger.)	507	540	617	615	624	701

2) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Das BMWA hat für Forschungsmaßnahmen zehn Projektträger beauftragt. Die Projektträger, die Aufgabenbereiche, die Finanzausstattung und die Anzahl der Vollzeitäquivalente sind Tabelle 8 zu Frage 26 und 27 zu entnehmen.

3) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Das BMU hat für Forschungsmaßnahmen im Bereich der Erneuerbaren Energien im Zuge des Zukunftsinvestitionsprogramms der Bundesregierung das Forschungszentrum Jülich GmbH, PT Jülich seit dem 1. Juni 2001 sowie die KfW Bankengruppe seit August 2001 als Projektträger beauftragt. Seit dem 15. April 2004 erbringt der Projektträger VDI/VDE – Innovation und Technik die bislang von der KfW Bankengruppe wahrgenommenen Aufgaben als Projektträger im Bereich der „Solarthermischen Kraftwerke“.

Mit dem 1. Januar 2003 wurde der Auftrag an den Projektträger Jülich in einen Gesamtauftrag für eine Projektträgerschaft im Rahmen des aus dem Geschäftsbereich des BMWA in den Geschäftsbereich des BMU übergegangenen Programms „Energieforschung und Energietechnologien“ umgewandelt.

Eine genaue Aufschlüsselung nach Jahr, Vollzeitäquivalenten und vertraglich festgelegter Jahresfinanzausstattung für den jeweiligen Projektträger stellt sich für das BMU wie folgt dar:

PTJ		2001	2002	2003	2004
Vollzeitäquivalente		4	4	22,5	22,5
PT-Kosten in € (inkl. Ust.)	ZIP-Programm	212 471	441 965	454 683	–
	Gesamtauftrag Projektträgerschaft			+2 472 091	2 545 730

KfW Bankengruppe	2001	2002	2003	2004
Vollzeitäquivalente	3	5	4	4
PT-Kosten in € (inkl. Ust)	255 000	281 000	256 000	–

VDI/VDE-IT	2001	2002	2003	seit 15.04.04
Vollzeitäquivalente	–	–	–	1
PT-Kosten in € (inkl. Ust)	–	–	–	164 540

3) Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung

Das BMGS hat den Projektträger Gesundheitsforschung im DLR (PT-GF) beauftragt, in den Jahren 1999 bis 2004 folgende Modellprogramme mit einem Gesamtvolumen von ca. 34,5 Mio. Euro zu betreuen:

- Modellprogramm zur besseren Versorgung von Krebspatienten,
- Modellprogramm zur Verbesserung der Versorgung chronisch Kranker,
- Modellprogramm zur Förderung der medizinischen Qualitätssicherung,
- Modellprojekt zur heroingestützten Behandlung Opiatabhängiger,
- Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit,
- Einzelvorhaben der Ressortforschung.

Die folgende Übersicht stellt die Personalkapazität und Finanzen in den Jahren 1999 bis 2004 summarisch dar. Die Angaben für die Jahre 1999 bis 2003 entsprechen den Ist-Werten. Die Angaben für 2004 sind Planwerte.

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Zusammenarbeit mit Referaten	212 FB 2 217 DS 03	212 FB 2 217 DS 03	212 217 414 DS 03	217 DS 03 328 PG Gender	122, 124, 217, 218, 233, 325, 328, LP 4	122, 217, 233, 236, 315, 325, 328
Vollzeitäquivalente gesamt	3,10	2,97	3,19	3,19	3,67	2,98
Auftragsvolumen (in €)	337 332	340 233	384 011	397 051	459 066	404 988

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass der Umfang der Projektträgere Tätigkeit für das BMGS mit durchschnittlich 2,75 Vollzeitäquivalenten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen und mit 0,44 Vollzeitäquivalenten Sachbearbeiter und Sachbearbeiterinnen im Verlauf der letzten sechs Jahre relativ stabil geblieben ist. Die Projektträgerschaft stellt mit 86 % wissenschaftlicher Tätigkeit im Wesentlichen eine fachliche Unterstützung des BMGS dar. In den Jahren 2003 und 2004 ist die Zahl der Referate, die vom Projektträger fachlich unterstützt werden, stark angestiegen. Da es sich dabei vornehmlich um Einzelvorhaben von Referaten handelt, ist das Auftragsvolumen des Projektträgers nur geringfügig erhöht worden.

4) Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

Im Rahmen der Forschungs- und Innovationsförderung sind für das BMVEL zwei Projektträger tätig:

- Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)

Die FNR unterstützt das BMVEL insbesondere fachlich und administrativ bei der Erforschung und Entwicklung von Produktlinien von der Erzeugung bis zur Verwendung einschließlich Entsorgung von nachwachsenden Rohstoffen. Zu ihren Aufgaben gehören zudem die Sammlung von Fachinformationen sowie die Beratung von Bund und Ländern sowie der Industrie, der Land- und Forstwirtschaft auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe. Im Forschungsmanagement der FNR sind die Stellen derzeit mit 15 Vollzeitäquivalenten besetzt. Die Kosten für dieses Management belaufen sich auf rund 1,06 Mio. Euro pro Jahr. Beim Personaleinsatz und den Kosten hat es seit 1999 keine wesentlichen Veränderungen gegeben.

- Die Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Das Forschungsmanagement im BÖL befasst sich mit der Identifikation relevanter Forschungsschwerpunkte im Bereich Ökologischer Landbau, mit der Einwerbung von Projektvorschlägen, mit der fachlichen und administrativen Betreuung bewilligter Projekte, der Erarbeitung und Vertretung fachlich fundierter Fördervorhaben und der Förderung des Wissenstransfers. Die Arbeit im Forschungsmanagement des BÖL wird derzeit durch acht Vollzeit-äquivalente geleistet. Die Kosten für dieses Management belaufen sich auf rund 400 000 Euro pro Jahr. Die personelle und finanzielle Entwicklung seit 1999 kann nicht angegeben werden, da die Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau erst Anfang 2002 errichtet wurde.

28. Wie werden die Fördermaßnahmen zwischen dem BMBF und den anderen Bundesressorts – abgesehen von der formalen Frühkoordination – abgestimmt?

Die Bundesressorts führen ihre FuE-Aktivitäten in eigener Verantwortung nach dem Ressortprinzip gemäß Artikel 65 GG durch, wobei für die Koordinierung der FuE-Aktivitäten des Bundes nach Bundeskanzler-Erlass das BMBF zuständig ist. Ausgehend von diesen beiden Prämissen beruht das Koordinierungskonzept der Bundesregierung auf dem Konsensprinzip und nutzt gegenseitige Informationen und Transparenz als Koordinierungsmittel.

Für die Koordinierung von Forschungsfördermaßnahmen gibt es folgende Institutionen, Instrumente und Verfahren:

1) Institutionen

In den „Grundsätzen und Verfahren der Koordinierung der FuE-Aktivitäten der Bundesregierung“ (Koordinierungshandbuch) sind für die Forschungs koordinierung im Einzelnen folgende Institutionen geschaffen worden:

- Die Forschungsbeauftragten der Ressorts fungieren als „Schnittstellen“ zwischen ihrem Haus und den übrigen Ressorts sowie gegebenenfalls nachgeordneten Einrichtungen mit FuE-Aufgaben.
- Im Interministeriellen Ausschuss für Wissenschaft und Forschung (IMA) kommen die Forschungsbeauftragten unter Vorsitz des BMBF zusammen. Der IMA behandelt grundsätzliche, den Bund berührende Fragen der Förderung von Wissenschaft und Forschung.
- In Interministeriellen Fachgremien befassen sich in der Regel die betroffenen Ressorts auf Ebene der Referatsleitungen mit bestimmten Bereichen.
- In Kabinettsausschüssen (z. B. Zukunftstechnologien – Vorsitz durch BMBF; Umwelt und Gesundheit – Vorsitz durch BMU) werden zentrale FuE-Aktivitäten koordiniert.
- Der Bund/Länder-Ausschuss „Forschung und Technologie“ (Federführung BMWa, Beteiligung BMBF sowie Wirtschafts-Ressorts der Länder) koordiniert Maßnahmen zur Förderung von Forschung und Innovation in der Wirtschaft.

2) Verfahren und Instrumente

Neben den genannten Institutionen sind folgende Verfahren und Instrumente für den systematischen Informationsaustausch vereinbart worden, die die Erfüllung des generellen Grundsatzes enger Zusammenarbeit zwischen den Ressorts und darüber hinaus die effiziente Verwendung der FuE-Haushaltsmittel gewährleisten sollen:

- Austausch

Zwischen den Ressorts werden FuE-Leistungspläne, FuE-Programmbudgets und Projektlisten ausgetauscht. Die FuE-Leistungspläne sind von allen Ressorts auszuarbeiten, die jährlich mehr als 5 Mio. Euro für FuE-Maßnahmen aufwenden. Sie stellen ausgehend von den langfristigen Zielen und Aufgaben des jeweiligen Ressorts die wichtigsten Elemente der FuE-Aktivitäten zusammenhängend in drei Ebenen gegliedert dar und weisen die jeweils dafür eingesetzten Ressourcen aus. Die FuE-Programmbudgets werden von Einrichtungen mit FuE-Aufgaben erarbeitet, die vom Bund für ihre Forschungsaufgaben überwiegend und mit jährlich mehr als 2,5 Mio. Euro gefördert werden. Sie geben eine zusammenfassende Übersicht über die mittelfristige Forschungs- und Finanz- bzw. Personalplanung der Einrichtungen. Die Projektlisten werden im Zuge der Haushaltsaufstellungen erarbeitet und enthalten für das folgende Haushaltsjahr geplante FuE-Vorhaben und werden zur gegenseitigen Information mit dem Ziel frühzeitiger Koordinierung ausgetauscht.

- Frühkoordinierung

FuE-Vorhaben mit mehr als 100 000 Euro Gesamtkosten werden frühzeitig koordiniert, unabhängig von der Information, die mit dem Austausch von Projektlisten erreicht wird. Die Ressorts werden über entsprechende Vorhaben spätestens drei Wochen vor Bewilligung mit ausgewählten Daten informiert und können Mitwirkungsrechte definieren.

- Datenbank DAKOR

In diese Datenbank werden ausgewählte Daten aller von den Bundesressorts finanzierten Forschungsprojekte (u. a. Thema, Finanzvolumen, ausführende Stelle) eingespeist und zwar unabhängig vom finanziellen Aufwand des Projekts.

29. Gibt es im BMBF Mitarbeiter aus Wissenschaftseinrichtungen bzw. -organisationen?

Wenn ja, wie viele, wo und warum?

Zum Stichtag (1. April 2004) gibt es im BMBF zwölf Referentinnen und Referenten aus Forschungseinrichtungen. Hierbei handelt es sich um hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen (z. B. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Fraunhofer-Gesellschaft, Forschungszentrum Jülich), die befristet für wenige Jahre zum BMBF abgestellt sind und im Anschluss zu den jeweiligen Forschungseinrichtungen zurückkehren. Für die Zeit der Abstellung werden den Forschungseinrichtungen die Personalkosten durch das BMBF entsprechend der Ziffer 2 der Erläuterungen des dafür vorgesehenen Titels 427 09 des Kapitels 30 01 erstattet. Der Einsatz dieser Referentinnen und Referenten erfolgt mit dem Ziel eines Wissenstransfers in den verschiedenen Fachabteilungen des BMBF entsprechend ihrer hohen beruflichen Qualifikation.

Darüber hinaus sind regelmäßig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen im Rahmen kurzfristiger Informationsaufenthalte im BMBF. Diese Informationsaufenthalte dienen dem besseren gegenseitigen Verständnis zwischen BMBF und den entsendenden Einrichtungen.

30. Welche Ziele verfolgt die Bundesregierung mit einem Wissenschaftstarifvertrag?

Beabsichtigt die Bundesregierung diesbezügliche Verhandlungen mit den Vertragspartnern aufzunehmen?

Für die Zukunft des Wissenschaftsstandortes Deutschland ist ein modernes, flexibles und leistungsorientiertes Tarifrecht von Bedeutung. Ebenso wie der Wissenschaftsbereich betont die Bundesregierung den Bedarf an adäquaten, wissenschaftsspezifischen Regelungen auf diesem Gebiet. Dieses Ziel verfolgt die Bundesregierung gegenwärtig im Rahmen ihrer Zuständigkeit bei den laufenden Verhandlungen zur Reform des Tarifrechts des öffentlichen Dienstes. Es soll ein umfassendes, neues Tarifwerk geschaffen werden, das zugleich die wissenschaftsspezifischen Bedürfnisse einbezieht.

IV. Institutionelle Forschungsförderung

31. Welchen Stellenwert nimmt aus der Sicht der Bundesregierung die Förderung der Grundlagenforschung ein und wie hoch ist der Anteil der Förderung in diesem Bereich im Vergleich zur Forschungsförderung insgesamt?

Die Grundlagenforschung ist das Fundament des gesamten Forschungssystems. Ohne Grundlagenforschung wird mittelfristig der anwendungsorientierten Forschung die Basis entzogen. Voraussetzung für einen fortlaufenden Wissenszuwachs in der Grundlagenforschung ist ein exzellenter wissenschaftlicher Nachwuchs. Die Bundesregierung misst der Grundlagenforschung deshalb eine hohe Bedeutung zu. Sie fördert die Grundlagenforschung im Rahmen der institutionellen und der Projektförderung, im Rahmen internationaler Beiträge sowie durch Bereitstellung leistungsfähiger Großgeräte der Grundlagenforschung:

1) Institutionelle Förderung

Die Grundlagenforschung muss sich frei entfalten können. Die dafür notwendigen Mittel stellen Bund und Länder den in der Grundlagenforschung tätigen Organisationen deshalb in erster Linie institutionell zur Verfügung. Die deutsche Forschungslandschaft ist durch Vielfalt und ein hohes Maß an Pluralität gekennzeichnet. Ausgehend von einer breiten Hochschulforschung, in der die Förderung insbesondere durch die DFG kontinuierlich wissenschaftliche Qualität und Wettbewerb sichert, tragen Wissenschaftsorganisationen wie MPG und FhG besonderen Anforderungen der Grundlagenforschung bzw. der Forschung für den Bedarf der Wirtschaft Rechnung. Die in der HGF zusammengeschlossenen Großforschungseinrichtungen verfügen über besondere Großgeräte und entsprechende Infrastruktur für Forschergruppen bzw. betreiben Vorsorgeforschung für Staat und Gesellschaft. In den Schlüsseltechnologien wiederum sind sie auf längerfristig angelegte Anforderungen der Wirtschaft ausgerichtet. Die in der WGL zusammengeschlossenen Einrichtungen widmen sich spezifischen Forschungsthemen. Ressortforschungseinrichtungen des Bundes forschen auf bestimmten Gebieten mit dem Ziel, wissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage für die Durchführung von Ressortaufgaben zu gewinnen.

In vielen Gebieten, zum Beispiel in den Geisteswissenschaften, aber auch auf den meisten Gebieten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung, sind die Hochschulen wichtige Träger der Grundlagenforschung. Deshalb ist es unerlässlich, dass die für die Hochschulen grundsätzlich zuständigen Länder den Hochschulen eine angemessene Grundausrüstung gewähren. Der Bund trägt im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau und durch seine Mitfinanzierung der DFG, als der zentralen Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland und der wichtigsten Forschungsförderungsorgani-

sation für die Hochschulen, entscheidend zur Stärkung der Grundlagenforschung in Deutschland bei (762,52 Mio. Euro Bundesmittel wurden in 2003 für Förderung der DFG bereitgestellt).

Der Bund fördert außerdem im Rahmen seiner Zuständigkeiten die Grundlagenforschung im außerhochschulischen Bereich zum Beispiel durch hälftige Finanzierung der MPG (468 Mio. Euro Bundesmittel wurden in 2003 bereitgestellt). Aber auch die in der Regel hälftige Mitfinanzierung von WGL-Einrichtungen (243 Mio. Euro Bundesmittel wurden in 2003 bereitgestellt) sowie die programmorientierte Förderung der HGF (Bundesmittel für die HGF insgesamt 1,4 Mrd. Euro in 2003) sind zu einem erheblichen Teil der Grundlagenforschung zuzurechnen.

2) Internationale Beiträge

Neben den nationalen Forschungseinrichtungen unterstützt der Bund darüber hinaus auch die Grundlagenforschung in internationalen Forschungseinrichtungen. Dazu zählen das Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN), European Southern Observatory (ESO), European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Institut Max von Laue-Paul Langevin (ILL) und das European Molecular Biology Laboratory (EMBL). Die Bundesmittel für Betrieb und Investitionen dieser Einrichtungen beliefen sich auf 215 Mio. Euro in 2003.

Auch im Bereich der European Space Agency (ESA) werden erhebliche Mittel für Grundlagenforschung eingesetzt. Den größten Anteil davon macht mit jährlich rund 90 Mio. Euro der deutsche Beitrag zum ESA-Wissenschaftsprogramm aus. Im Rahmen des nationalen Programms werden rund 30 % der Projektfördermittel (ca. 35 Mio. Euro p. a.) für grundlagenbezogene Weltraumforschung eingesetzt.

3) Projektförderung

In der Projektförderung insbesondere des BMBF und des BMWA (d. h. in den verschiedenen so genannten Fachprogrammen) wird üblicherweise ein Portfolio von Projekten aus der anwendungsorientierten Forschung und der Grundlagenforschung unterstützt. Dieses garantiert, dass auch die mittel- bis langfristige Anwendungsperspektive in der Forschungsförderung enthalten ist. Das Verhältnis von Grundlagenforschung zu anwendungsorientierter Forschung in der Projektförderung, beispielsweise des BMBF, wird quantitativ in folgender Tabelle beschrieben. Es hat sich zwischen 1998 und 2001 nicht wesentlich verschoben. In 2003 wurde im Vergleich zu 2001 in der Projektförderung der anwendungsorientierten Forschung ein verhältnismäßig stärkeres Gewicht eingeräumt¹³⁾.

Projektförderung des BMBF	1998	2001	2003
Projektförderung insgesamt (in Mio. €)	1 434	1 735	1 884
davon Grundlagenforschung (in Mio. €)	950	1 178	1 084

Über die Fachprogramme hinaus ist das Akademienprogramm für Projekte der längerfristigen Grundlagenforschung ausgelegt, die von nationaler Bedeutung sind. Zurzeit werden hälftig von Bund und Ländern 160 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 41 Mio. Euro pro Jahr gefördert.

¹³⁾ Da eine trennscharfe Abgrenzung zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung prinzipiell nicht möglich ist, sei darauf hingewiesen, dass die Zahlen mit einer Unsicherheit behaftet sind bzw. Interpretationsspielraum bieten.

4) Großgeräte

In den Naturwissenschaften und immer mehr auch in den Lebenswissenschaften ist die Verfügbarkeit von Großgeräten der Grundlagenforschung entscheidend für Forschungen an vorderster Front. Zunehmend begründen sich die Erkenntnisse der inneren Struktur der Materie und grundlegender Gesetzmäßigkeiten im Vorfeld industrieller Anwendungen auf teure Forschungsanlagen wie Synchrotronstrahlungsquellen, Teilchenbeschleuniger, Neutronenquellen oder auch Forschungsschiffe. Viele der Großgeräte sind weltweit einzigartig. Im internationalen Vergleich ist die deutsche Infrastruktur im Bereich der Großgeräte gut. Die Forschung an Großgeräten führt zu einer internationalen Vernetzung der Forschung und zum Austausch der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen. Darüber hinaus fördert sie die Entwicklung von Spitzentechnologien, die für den Aufbau der Großgeräte notwendig sind und in anderen Anwendungsbereichen genutzt werden können. Viele Forschungsprojekte werden von Forschungsgruppen aus Universitäten geleistet, so dass die Großgeräte einen wichtigen Beitrag zur Verbindung von Spitzenforschung und Lehre leisten. In 2003 wurde die Arbeit von etwa 500 Doktoranden, Post-Docs und Technikern an Großgeräten gefördert. Großgeräte leisten damit auch einen nicht zu vernachlässigenden Beitrag zur Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Wegen dieser Bedeutung der Großgeräte setzt sich die Bundesregierung auf der Basis der Empfehlungen des Wissenschaftsrates dafür ein, neue Großgeräte der Grundlagenforschung zu unterstützen und bestehende Großgeräte auszubauen (HALO, Magnetfeldlabor HLD in Rossendorf bei Dresden, Freier-Elektronen-Laser X-FEL, Umbau des Ringbeschleunigers PETRA zu einer modernen Synchrotronstrahlungsquelle am DESY sowie Ausbau der GSI in Darmstadt); vergleiche Antwort zu den Fragen 134 bis 137.

Die im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau hälftig von Bund und Ländern finanzierte Beschaffung von Großgeräten für Forschung an Hochschulen, die gerade auch der Grundlagenforschung zugute kommen, erfolgt in der jährlichen Größenordnung von rd. 300 Mio. Euro.

32. Durch welche Maßnahmen wurden den institutionell geförderten Einrichtungen größere Spielräume bei der Bewirtschaftung der Haushaltsmittel gewährt?

Das BMBF hat die seit Beginn der 90er-Jahre insbesondere für die Großforschungseinrichtungen (heutige Helmholtz-Zentren) bestehenden finanz- und personalwirtschaftlichen Flexibilisierungsinstrumente kontinuierlich weiterentwickelt. Diese Entwicklung hat im Zusammenhang mit der programmorientierten Förderung ihren vorläufigen Abschluss durch eine entsprechende Festschreibung der Flexibilisierungsmaßnahmen im Finanzstatut für Forschungseinrichtungen der HGF gefunden. Die Regelungen sollen nach den Erfahrungen aus einer etwa dreijährigen Übergangszeit (d. h. bis Ende 2005) mit dem Ziel der Weiterentwicklung überprüft werden. Andere große Forschungseinrichtungen wie zum Beispiel FhG und MPG sollen – soweit möglich – zukünftig ebenfalls von diesen Maßnahmen profitieren können. Hierbei sind insbesondere folgende Flexibilisierungsmaßnahmen zu nennen:

1) Finanzwirtschaftliche Flexibilisierungsmaßnahmen

Im Bereich der finanzwirtschaftlichen Flexibilisierungsmaßnahmen spielen Deckungsfähigkeit und Übertragbarkeit/Überjährigkeit eine wichtige Rolle.

- Die bereits seit langem bestehende gegenseitige Deckungsfähigkeit zwischen Betriebs- und Investitionsausgaben wurde auf 30 % der veranschlagten, laufenden Investitionen ausgedehnt. Zusätzlich wurde die Möglichkeit geschaffen, innerhalb einzelner HGF-Zentren bei den Programmen bzw. Programm-

anteilen im Bedarfsfall Mittelverschiebungen von bis zu 20 % der hierfür ursprünglich vorgesehenen Finanzierungsanteile vorzunehmen.

- Neben der im eingeschränkten Maße für (Mehr-) Einnahmen aus Lizenz- oder Know-how-Verträgen bzw. zweckfreien Spenden zulässigen Rücklagenbildung können die Zentren jetzt auch bis zu 10 % der Zuwendungsmittel im Rahmen der Selbstbewirtschaftung überjährig verwenden. Mit dieser Regelung wird den Zentren nicht nur ein hohes Maß an jahresübergreifender flexibler Mittelbewirtschaftung zugestanden, sondern gleichzeitig auch entscheidend zur Vermeidung des „Dezemberfiebers“ beigetragen.

2) Personalwirtschaftliche Flexibilisierungsmaßnahmen

Bei der MPG, der FhG und den Einrichtungen der HGF wurden im Tarifbereich die Stellenpläne abgeschafft. Neues Steuerungsinstrument der Personalbewirtschaftung ist die Personalausgabenquote, die die Personalausgaben für unbefristete Arbeitsverhältnisse zu den Betriebsausgaben der Einrichtungen ins Verhältnis setzt. Die Zuwendungsgeber legen die Obergrenze der jeweiligen Personalausgabenquoten fest, um zu verhindern, dass die Personalausgaben einen bestimmten Rahmen übersteigen.

33. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG?

Die Ausgaben des Bundes zugunsten der DFG haben sich seit 1990 wie folgt entwickelt:

Jahr	in Mio. €
1990	377,20
1991	413,31
1992	457,60
1993	497,41
1994	537,86
1995	575,71
1996	605,50
1997	623,40
1998	642,74
1999	677,47
2000	679,86
2001	700,23
2002	737,17
2003	762,52

34. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Max-Planck-Gesellschaft einschließlich aller Projektförderungen?

Die Ausgaben des Bundes für die Max-Planck-Gesellschaft haben sich seit 1990 wie folgt entwickelt:

Jahr	Beträge in T €
1990	303 866
1991	317 855
1992	354 453
1993	369 403
1994	382 870
1995	406 108
1996	417 349
1997	424 352
1998	442 211
1999	464 069
2000	479 094
2001	507 208
2002	524 412
2003	524 492

35. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich aller Projektförderungen?

Die Ausgaben des Bundes für die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich seit 1990 wie folgt entwickelt:

Jahr	Beträge in T €
1990	203 905
1991	215 910
1992	354 912
1993	391 747
1994	409 155
1995	400 120
1996	405 037
1997	394 955
1998	393 213
1999	396 969
2000	406 967
2001	411 320
2002	404 880
2003	406 859

36. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Helmholtz-Gesellschaft einschließlich aller Projektförderungen?

Die Ausgaben des Bundes für die Helmholtz-Gesellschaft haben sich seit 1990 wie folgt entwickelt:

Jahr	Beträge in T €
1990	1 372 317
1991	1 430 379
1992	1 514 708
1993	1 584 673
1994	1 580 775
1995	1 563 401
1996	1 590 630
1997	1 618 729
1998	1 625 923
1999	1 657 110
2000	1 689 907
2001	1 776 006
2002	1 688 402
2003 (Soll ¹⁾)	1 708 980

¹⁾ Projektförderung auf der Basis 2002 geschätzt.

37. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft einschließlich aller Projektförderungen?

Die Ausgaben des Bundes für die Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft haben sich seit 1990 wie folgt entwickelt:

Jahr	Beträge in T €
1990	185 734
1991	210 153
1992	266 132
1993	284 127
1994	320 566
1995	337 548
1996	317 843
1997	304 690
1998	313 019
1999	329 510
2000	355 427
2001	417 188
2002	484 377
2003	488 966

38. Wie hoch beziffern sich die Forschungsausgaben des Bundes in ihrer Entwicklung seit 1990 für die Ressortforschung des Bundes einschließlich aller Projektförderungen?
39. Welchen Anteil haben die Erhöhungen pro Jahr gerechnet an den Forschungsausgaben des Bundes insgesamt?

Wegen des engen Zusammenhangs wird die Beantwortung der Fragen 38 und 39 zusammengefasst.

Bei der Beantwortung der Fragen 38 und 39 wurde davon ausgegangen, dass sich die Fragen auf die FuE-Ausgaben in Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben beziehen. Die Entwicklung der FuE-Ausgaben des Bundes insgesamt und an Bundesforschungseinrichtungen ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich:

Jahr	FuE-Ausgaben des Bundes insg. (Mio. €)	darunter: an Bundeseinrichtungen (Mio. €)	Anteile in %
1990	7 866,9	527,0	6,7
1991	8 621,2	610,3	7,1
1992	8 822,6	678,9	7,7
1993	8 564,7	682,7	8,0
1994	8 300,6	670,6	8,1
1995	8 382,1	626,0	7,5
1996	8 480,8	649,5	7,7
1997	8 134,2	634,6	7,8
1998	8 150,1	616,6	7,6
1999	8 158,2	595,7	7,3
2000	8 345,7	600,8	7,2
2001	9 019,4	564,6	6,3
2002	9 017,9	579,8	6,4
2003	9 036,0	549,5	6,5

40. Wie hat sich die institutionelle Forschungsförderung in Deutschland im internationalen Vergleich seit 1990 entwickelt?

Die international vergleichende FuE-Statistik enthält keine Unterscheidung der staatlichen Forschungsförderung in institutionelle Förderung einerseits und Projektförderung andererseits, wie diese in Deutschland vorgenommen wird. Um dennoch eine Aussage treffen zu können, sind in der Tabelle zu Frage 40 im Anhang für den Hochschulsektor sowie den Sektor Staat und private Institutionen ohne Erwerbzzweck¹⁴⁾ jeweils die durch den Staat¹⁵⁾ finanzierten FuE-Ausgaben (institutionelle und Projektförderung) aufgelistet.

¹⁴⁾ In Deutschland zählen hierzu die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie bundes-, landes- und gemeindeeigene Forschungseinrichtungen.

¹⁵⁾ In Deutschland: Bund und Länder:

Da eine trennscharfe Abgrenzung zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung prinzipiell nicht möglich ist, sei darauf hingewiesen, dass die Zahlen mit einer Unsicherheit behaftet sind bzw. Interpretationsspielraum bieten.

41. Gibt es Überlegungen im BMBF zum Wechsel von Instituten innerhalb der vier außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen?

Wie bereits in der Antwort zu Frage 10 ausgeführt, hat die Bundesregierung im Kontext der am 17. Dezember 2004 ohne eine Vorlage von Vorschlägen beendeten Arbeit der gemeinsamen Kommission von Bundestag und Bundesrat zur Modernisierung der bundesstaatlichen Ordnung angeregt, die Aufgaben von Bund und Ländern in der Forschungsförderung stärker zu entflechten. In diesem Zusammenhang wurde auch vorgeschlagen, den Wissenschaftsrat zu bitten, Empfehlungen für eine sachgerechte Zuordnung der in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossenen Forschungs- und Serviceeinrichtungen zur HGF, FhG, MPG, den Ländern, der Ressortforschung oder den Verbleib in der gemeinsamen Verantwortung von Bund und Ländern zu unterbreiten.

Der Bund wird Vorschläge der Föderalismuskommission zu einer klareren Aufgabenverteilung und einer effizienteren und transparenteren Gestaltung der Entscheidungsstrukturen unterstützen.

V. Projektförderung

42. Wie hat sich die Projektförderung des Bundes seit 1999 entwickelt, absolut und prozentual, aufgeschlüsselt nach den Bundesressorts?

Die Projektförderung des Bundes wurde von 1999 bis 2003 um 16,6 % gesteigert. Die Entwicklung der FuE-Ausgaben des Bundes für Projektförderung insgesamt absolut und nach Ressorts prozentual ab 1999 ist der Tabelle zu Frage 42 im Anhang zu entnehmen.

43. Wie hat sich die Projektförderung im Einzelplan 30 seit 1999 entwickelt in Relation zur institutionellen Forschungsförderung?

Die FuE-Ausgaben (in Mio. Euro) des Einzelplans 30 für Projektförderung¹⁶⁾ in Relation zur institutionellen Förderung seit 1999 sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Jahr	Projektförderung*)	Institutionelle Förderung	Relation
1999	1 413,0	2 874,6	1 : 2,0
2000	1 520,1	2 931,1	1 : 1,9
2001	1 932,6	3 048,9	1 : 1,6
2002	1 963,0	3 096,7	1 : 1,6
2003	1 884,4	3 162,9	1 : 1,7

*) Einschließlich Ausgaben für die Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie die Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre (HWP) ab 2001.

44. Wie hat sich die Projektförderung des Bundes im internationalen Vergleich seit 1990 entwickelt?

Ein internationaler Vergleich der Projektförderung kann nicht vorgenommen werden, da internationale Daten nicht verfügbar sind (vgl. hierzu auch die Antwort auf Frage 40).

¹⁶⁾ Ab 2001: einschließlich der Ausgaben für die Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie für die Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre (HWP).

45. Wie viele Forschungs-/Förderprogramme/Förderschwerpunkte und sonstigen Initiativen zur Forschungsförderung (Leitprojekte, Wettbewerbe etc.) bietet die Bundesregierung derzeit an, und wie haben sich die Zahlen seit 1999 entwickelt?

Zur Forschungsförderung setzt die Bundesregierung je nach Zielsetzung, Dauer der Maßnahmen, speziellen Erfordernissen eines Forschungsgebietes und aktuellen Entwicklungen in Wissenschaft und Technologie neben der institutionellen Förderung unterschiedliche Instrumente ein. Um inhaltliche Schwerpunkte zu setzen, hat sich in der Forschungsförderung die Durchführung fachspezifischer Förderprogramme bewährt. Sie bilden in der Regel einen mehrjährigen Orientierungsrahmen für unterschiedlich ausgestaltete Fördermaßnahmen. Um auf aktuelle Entwicklungen flexibel eingehen zu können und den betroffenen Forschungsbereich auszudifferenzieren und zu konkretisieren, werden zu den Programmen in der Regel Förderschwerpunkte mit kürzerer Laufzeit aufgelegt. Außerdem arbeitet die Bundesregierung zusätzlich mit dem Instrument der Leitprojekte bzw. Leitvisionen mit dem Ziel, stärker als bisher interdisziplinäre Projekte der Verbundforschung mit der Wirtschaft zu organisieren und Forschungs- und Mittelkapazitäten zu bündeln.

Zu den Förderschwerpunkten und sonstigen Maßnahmen gibt es Förderrichtlinien, die öffentlich bekannt gemacht werden. Zunehmend erfolgt die Förderung auf der Grundlage von Wettbewerbsverfahren. Diese gewährleisten, dass diejenigen Vorhaben gefördert werden, die am besten den Zielsetzungen und Kriterien des Förderschwerpunkts entsprechen. Leitprojekte bzw. vergleichbare Konzepte werden in der Regel im Rahmen eines oder mehrerer der bereits genannten Programme gefördert. Sie werden ebenfalls überwiegend in Form von Wettbewerben öffentlich bekannt gemacht. Zudem gibt die Bundesregierung mit einer Reihe von Programmen der indirekten Forschungsförderung wichtige Impulse. Das Angebot ist insbesondere an den Mittelstand und an technologieorientierte Unternehmensgründungen adressiert.

Eine aktuelle Übersicht zu den Ausgaben des Bundes ist in der Tabelle zu Frage 45 im Anhang dargestellt.

46. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung seit 1999 zur Verwaltungsvereinfachung bei der Projektförderung getroffen?

Das BMBF hat seit 1999 folgende wichtige Maßnahmen zur Verwaltungsvereinfachung der Projektförderung getroffen:

1) Vereinfachtes Verfahren

Bei Anträgen auf Projektförderung wird zur Bonitätsprüfung im Regelfall auf die umfängliche Vorlage von Unterlagen verzichtet, wenn der Eigenanteil des Antragstellers – kumuliert mit den Eigenanteilen aller anderen vom BMBF und seinen beliebigen Organisationen geförderten Projekten – in jedem Jahr der Projektlaufzeit 100 000 Euro nicht überschreitet (so genanntes vereinfachtes Verfahren). Stattdessen wird eine Auskunft bei einer Wirtschaftsauskunftei eingeholt. Diese Vereinfachung reduziert den Aufwand für die Antragsstellung und -prüfung erheblich und verkürzt damit die Zeit bis zur Förderentscheidung.

2) Thematische Öffnungsklauseln und KMU-spezifische Erleichterungen

Projektideen von KMU (kleine und mittlere Unternehmen) passten in der Vergangenheit oftmals nicht exakt in die jeweiligen Fachprogramme bzw. fachspezifischen Förderrichtlinien. Fortschritte sind hier durch thematische Öffnungsklauseln, speziell für KMU, erzielt worden. Zudem erhalten KMU in geeigneten Fällen mit einem permanent möglichen „Quereinstieg“ ein von Stichtagen unabhängiges Antragsrecht. Soweit dies nicht realisierbar ist,

werden möglichst viele Stichtage zugelassen, so dass die Wartezeit relativ kurz gehalten wird. Schließlich ermöglichen verstärkte Transfer- und Diffusionsmaßnahmen in den Fachprogrammen einen leichteren und schnelleren Zugang zu Innovationspotenzialen vor allem bei wissenschaftlichen Einrichtungen. In den thematisch orientierten Fachprogrammen wird für KMU durch weitere Verfahrenserleichterungen (z. B. durch Reduzierung externer Begutachtungen) der Zeitraum zwischen Projektidee und Förderentscheidung verkürzt. Gleichzeitig wird durch optimierte, regelmäßige zeitlich nachgelagerte Evaluierungen der spezifischen Fördermaßnahmen die Wirksamkeit der Förderung zeitnah verfolgt und gegebenenfalls verbessert. Ergänzend berät die im Jahr 2002 eingerichtete „KMU-Förderberatung“.

3) Elektronisches Antragsverfahren „easy“

Bei der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechniken im gesamten Förderverfahren hat das BMBF mit dem 1999 eingeführten elektronischen Antragsystem „easy“ eine Vorreiterrolle übernommen. Mit „easy“ können Projektskizzen und Förderanträge am eigenen PC erstellt werden. „easy“, das sich aufgrund hoher Benutzerfreundlichkeit in der Praxis bewährt hat (für 2003 wurde bislang ein Anteil von 98,9 % aller eingegangenen Anträge in der direkten Projektförderung ermittelt), führt zu einer wesentlichen Erleichterung für Antragsteller.

4) Projektförder-Informationssystem „profi“

Es ist geplant, ab Mitte 2005 im Projektförder-Informationssystem „profi“ die elektronische Kommunikation zwischen Zuwendungsgeber und Zuwendungsempfänger („profi-online“) für die gesamte Vorhabenabwicklung einzuführen. Die Standardvorgänge werden dann bei der Abwicklung von Zuwendungen online bearbeitet und mit einer digitalen Signatur versehen. Es ist weiter geplant, künftig auch das Antragsverfahren über „profi-online“ durchzuführen.

Im Bereich der Projektförderung wurden durch das BMWA ebenfalls Maßnahmen zur Verwaltungsvereinfachung getroffen. So wurde zum Beispiel die Möglichkeit geschaffen, Anträge auf Förderung etc. aus dem Internet zu laden.

Entsprechend den Empfehlungen der „Kommission für die wirtschaftsintegrierende Forschungsförderung“ wurde im BMWA eine Arbeitsgruppe „Regelwerk“ gebildet. Im Ergebnis erfolgte eine Vereinheitlichung der Antragsunterlagen unter Berücksichtigung der Spezifika der jeweiligen Programme.

47. Wie hat sich die durchschnittliche Dauer von Bewilligungsverfahren seit 1990 entwickelt, und gibt es dabei wesentliche Unterschiede nach Förderbereichen?

1) Bundesministerium für Bildung und Forschung

Die durchschnittliche Dauer von Bewilligungsverfahren bis zur Bewilligung für alle Förderbereiche des BMBF im gefragten Zeitraum ergibt sich in Monaten aus folgender Übersicht:

Jahr	Monate
1990	6,4
1991	6,1
1992	4,7
1993	5,1
1994	4,7
1995	6,1
1996	5,5
1997	4,6
1998	5,2
1999	4,6
2000	5,4
2001	5,0
2002	6,6
2003	8,0

Bei der Dauer der Bewilligungsverfahren bestehen teilweise erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Förderbereichen. Längere Bearbeitungszeiten erklären sich in einzelnen Bereichen unter anderem durch einen besonderen Prüfungsaufwand. Teilweise sind sie auch mit externen Genehmigungsverfahren verbunden.

Hinzu kommt, dass in den letzten Jahren der Anteil an Verbundprojekten kontinuierlich gestiegen ist. Bei solchen Verbundprojekten mit teilweise mehr als zehn Partnern ist der Beratungs-, Koordinierungs- und Bearbeitungsaufwand größer, mit der Folge eines längeren Bewilligungsverfahrens.

2) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Aufzeichnungen über die Dauer von Bewilligungsverfahren ab 1990 liegen im BWA nicht vor; lediglich ab 1998 können Aussagen getroffen werden.

- Die durchschnittliche Bearbeitungszeit bei Bewilligungsverfahren in der Luftfahrtforschung liegt zwischen drei und sechs Monaten. Längere Bearbeitungszeiten sind nur bei umfangreichen Nachforderungen von Projektunterlagen erforderlich.
- Im bundesweiten technologieoffenen KMU-PROgramm INNOvationskompetenz (PRO INNO) hat sich die durchschnittliche Bewilligungsdauer – ohne Unterbrechungen durch vorläufige Haushaltsführungen in den Jahren 1999, 2003 und 2004 – leicht von drei auf vier Monate erhöht.
- Die durchschnittliche Bewilligungsdauer ist bei dem FuE-Programm neue Bundesländer (das Programm ist zum 31. Dezember 2003 ausgelaufen) und bei INNO-WATT (Nachfolgeprogramm) konstant geblieben und beträgt ca. drei Monate. Die durchschnittlichen Bearbeitungszeiten betragen bei InnoNet wegen der Komplexität der Vorhaben in der Regel sechs Monate.
- Beim Förderprogramm zur Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) haben sich die durchschnittlichen Bewilligungszeiten zunächst kontinuierlich verringert. Die Zeit von der Einreichung der Anträge bis zur Ausstellung der Zuwendungsbescheide sank zunächst von 14 Monate auf 12 Monate. In den Jahren 2002 und 2003 haben sich die durchschnittlichen Bewilligungszeiten (16,3 bzw. 20,8 Monate) jedoch wieder verlängert.

- Der Förderschwerpunkt Multimedia wurde Ende 1998 neu in die FuE-Förderprogrammatische des BMWA aufgenommen; die durchschnittliche Bearbeitungszeit von der Antragstellung bis zur Bewilligung hat sich seitdem wie folgt entwickelt:

	1998*	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Durchschnittliche Bearbeitungszeit in Monaten	3,74	9,02	8,69	5,94	5,39	7,16	4,90

* Verminderter Bewilligungsumfang aufgrund Neuausrichtung des Förderprogramms.

Die Förderaktivitäten im Bereich Multimedia sind dabei durch eine Reihe von fachlichen und verfahrensmäßigen Besonderheiten gekennzeichnet, die wesentlichen Einfluss auf die Dauer der Bewilligung haben. So hat unter anderem der hohe Anteil an interdisziplinären Verbundvorhaben und Projekten mit KMU-Beteiligung einen erhöhten Betreuungs- und Koordinierungsaufwand (z. B. Bonitätsprüfungen) zur Folge, der sich zwangsläufig auch in den Bearbeitungszeiten niederschlägt.

Insgesamt konnte dennoch durch organisatorische Effizienzsteigerungen tendenziell eine Reduzierung der Bearbeitungs- und Laufzeiten erreicht werden. Allein die partielle Beleihung der beauftragten Projektträgerorganisation nach § 44 Abs. 3 BHO führte zu einer Verkürzung der Bearbeitungs- und Laufzeiten um rund 27 %.

In den übrigen Ressorts (BMU, BMGS, BMVEL, BMZ), in denen Forschungsprogramme abgewickelt werden, liegen keine Statistiken zur Entwicklung der Dauer von Bewilligungsverfahren vor.

VI. Innovation

48. Welche thematischen Schwerpunkte setzt die Bundesregierung in der Forschungsförderung, und wie stellen sich diese im Vergleich mit anderen Staaten (USA, Schweden, Finnland, Japan, Korea, Schweiz) finanziell (absolut und prozentual) gemessen an der staatlichen Finanzierung von FuE dar?

Zu den Stärken des deutschen Innovationssystems zählen die hohe Diversifikation der Forschungsfelder, die Exzellenz der universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und das insgesamt hohe Bildungsniveau. Um diese Basis unseres Wissenschafts- und Forschungssystems zu erhalten und auszubauen, fördert die Bundesregierung erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung in der Spitze und in der Breite.

Schwerpunkte der Forschungsförderung liegen in den folgenden Bereichen:

- Zukunftstechnologien mit besonderer Relevanz für viele Anwendungsbereiche und mit hohem Wertschöpfungspotenzial, wie Informations- und Kommunikationstechnologien, Biotechnologie, Materialforschung, physikalische und chemische Technologien (inklusive optische Technologien), moderne Energietechnologien (vgl. hierzu auch Antwort zu Frage 50).
- Bedarfsfelder mit besonderer Bedeutung für Mensch und Umwelt. Hierzu zählen unter anderem Gesundheit und Medizin, Ernährung, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und nachhaltige Entwicklung.
- Förderung der erkenntnis- und anwendungsorientierten Forschung über die Grundfinanzierung der DFG, der MPG, der HGF, der FhG und der Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft.

- Förderung der Modernisierung der Forschungsinfrastruktur, beispielsweise durch die Finanzierung der Großgeräte für die Forschung und des Hochschulbaus.

Die Bundesregierung verfolgt die globalen Entwicklungen und Trends in den verschiedenen Forschungsfeldern. Aufgrund der fehlenden einheitlichen Definition der FuE-Bereiche, nicht vergleichbarer, veralteter bzw. fehlender statistischer Basisdaten und der sehr unterschiedlichen staatlichen Organisation der Förderung von Wissenschaft und Forschung in den in der Frage genannten Ländern (z. B. vorrangig zentrale versus eher föderaler/verteilter Wissenschaftsförderungsstrukturen) ist ein internationaler Vergleich der Fördersummen auf dem Niveau spezifischer Themenfelder nur bedingt möglich¹⁷⁾.

Für ausgewählte Länder und in einer größeren Unterscheidung hat das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in einer vom BMBF beauftragten Studie¹⁸⁾ folgende Schwerpunktsetzungen ausgewiesen:

Zusammensetzung der staatlichen FuE-Ausgaben im Jahr 2002 (in Prozent)*						
	Deutschland	Französisch*	Großbritannien*	Japan	USA	Finland
Wirtschaftliche Entwicklung	19	13	9	33	6	40
Gesundheit/Umwelt	13	10	22	7	28	16
Raumfahrt	5	10	2	6	9	2
Nichtthematisierte FuE (stetige thematische Forschungsmittel)	17	20	13	15	7	14
Institutionelle Finanzierungen (Hochschulen)	41	25	22	35	*	27
Verteilung	5	23	30	4	52	2

Werte für 2001 in Klammern. Summenangaben sind auf den Hundert gerundet. * in Prozent der gesamten staatlichen FuE-Ausgaben im Jahr 2002.
Quelle: © ECDMS 2006. Originale Angaben, Berechnungen und Schätzungen des ZEW.

49. Mit welchem Fördervolumen fördert die Bundesregierung Technologien mit großem Zukunftspotenzial: Medizintechnik, Angewandte Mathematik, Datenverarbeitung, Kunststoffstoffe, Elektrotechnik, Ernährung, Aerodynamik, Materialforschung, Ökologie und Biowissenschaften aufgeschlüsselt seit 1999, und wie stellen sich diese Daten im internationalen Vergleich dar?

Das Fördervolumen der Bundesregierung für die genannten Bereiche ergibt sich aus der folgenden Tabelle und der Tabelle zu Frage 45 im Anhang. Für einige Bereiche können keine Angaben für den Bund insgesamt gemacht werden. In diesen Fällen bleiben die Angaben auf den Einzelplan 30 (BMBF) beschränkt. Die vom Bund geförderten FuE-Aktivitäten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen können nach der bestehenden Systematik nicht weiter aufgeteilt werden, weshalb das tatsächliche Fördervolumen des Bundes für die einzelnen Bereiche höher ausfallen kann.

Die Bereiche Medizintechnik und Elektrotechnik können nicht über die Leistungsplansystematik des Bundes ermittelt werden. Es ist daher davon auszu-

¹⁷⁾ Auf internationaler Ebene haben Organisationen versucht exemplarisch für einzelne Forschungsbereiche derartige Vergleiche zu erstellen (z. B. die OECD für Biotechnologie in 2001, EU-Kommission für Nanotechnologie in 2004).

¹⁸⁾ Rammer, C. et al. (2004): Internationale Trends der Forschungs- und Innovationspolitik. ZEW Wirtschaftsanalysen Bd. 73, Nomos: Baden-Baden.

gehen, dass die hier angegebenen Werte nur jeweils einen Teil des tatsächlich in diesen Förderbereich fließenden Ausgabevolumens umfassen (vgl. die Fußnoten zur Tabelle).

FuE-Ausgaben in Mio. €	1999 (IST)	2000 (IST)	2001 (IST)	2002 (IST)	2003 (IST)
Medizintechnik*	0,7	3,0	11,4	12,8	11,0
Elektrotechnik**	90,7	101,4	117,9	106,0	94,5

* Nur Ausgaben des BMBF. Die dargestellten Angaben umfassen lediglich den der Gesundheitsforschung zugeordneten scharf definierten Bereich Medizintechnik (Titel 30 05/685 15). Medizintechnik wird zudem in unterschiedlichen technologisch orientierten Programmen, wie beispielsweise Optische Technologien, Materialwissenschaften und Mikrosystemtechnik gefördert. Hier ist eine klare Abgrenzung nicht möglich. Als Schätzwert kann jedoch von mindestens 20 Mio. Euro als mittlerem Jahresansatz für alle medizintechnischen Projekte des BMBF ausgegangen werden.

** Nur Ausgaben an den Wirtschaftssektor aus dem Einzelplan 30.

Für den internationalen Vergleich steht innerhalb der Europäischen Union lediglich eine Nomenklatur zur Erfassung der FuE-Ausgaben des Staates (d. h. in Deutschland: Bund und Länder) zur Verfügung (vgl. Tabelle zu Frage 49 im Anhang). Bei den dort ermittelten Daten handelt es sich ausschließlich um Haushaltsansätze. Die einzelnen Bereiche entsprechen dabei nicht den in der Frage genannten, sind jedoch in dieser Form die einzige Möglichkeit einer international vergleichenden Übersicht.

50. Welche nationalen Strategien verfolgt die Bundesregierung zur Förderung der Schlüsseltechnologien insbesondere für die Biotechnologie, die Nanotechnologie sowie die optischen Technologien?

Die Förderung von Schlüsseltechnologien ist eine forschungspolitische Priorität der Bundesregierung. Die Mittel für die Projektförderung der in der Frage genannten Schlüsseltechnologien wurden im Vergleich zum Jahr 1998 beachtlich gesteigert. Ziel ist es, durch die Stärkung von Forschung, die Förderung der Ausbildung und durch innovationsfreundliche Rahmenbedingungen die Basis dafür zu schaffen, dass in den Schlüsseltechnologien zukunftssichere Arbeitsplätze entstehen bzw. nach Deutschland gezogen werden können. Deutschland soll in den Schlüsseltechnologien im weltweiten Vergleich eine Spitzenposition einnehmen.

Dieses Ziel wird durch ein Bündel strategischer Maßnahmen erreicht:

1) Fachprogramme

In maßgeschneiderten Fachprogrammen wird anwendungsorientierte FuE gefördert. In der Regel erfolgt dies im Rahmen von Vorhaben der Verbundforschung von Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.

2) Kompetenzzentren

Schlüsseltechnologien können sich nur entwickeln, wenn exzellente Forschungseinrichtungen, Universitäten und innovative Unternehmen zusammenkommen, Kompetenzen gebündelt werden und qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen. Die Bundesregierung fördert deshalb Kompetenzzentren in der Biotechnologie, den Optischen Technologien, der Nanotechnologie und anderen Schlüsseltechnologien. Kompetenzzentren wirken als Katalysator für die Ansiedlung weiterer innovativer Unternehmen und Unternehmensgründungen.

3) Gezielte Förderung junger Unternehmen

Schlüsseltechnologien zeichnen sich durch eine besondere Dynamik der Unternehmensgründungen aus. In der Biotechnologie gibt es zum Beispiel rd. 600 junge Unternehmen. Von den 450 Unternehmen, die sich mit Nanotechnologie

im Kerngeschäft befassen, wurden 70 % in den letzten ca. 20 Jahren gegründet. Die Bundesregierung fördert deshalb gezielt Forschungs- und Entwicklungsvorhaben junger Unternehmen in den Schlüsseltechnologien, zum Beispiel BioChancePLUS.

4) Qualifizierte Fachkräfte

Schlüsseltechnologien kommen nur in den Markt, wenn ausreichend qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen. Daher sind die Früherkennung neuer Qualifikationsanforderungen und die Vermittlung attraktiver Beschäftigungsmöglichkeiten von großer Bedeutung. Im Rahmen der Optischen Technologien wurden mit der Ausstellung „Faszination Licht“ über 60 000 Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer mit der Technologie rd. um das Licht vertraut gemacht. Weiterhin wurden über 500 Weiterbildungs- und Studienplätze in Zusammenarbeit mit der Bundesagentur für Arbeit in deren Datenbank KURS integriert. Der wissenschaftliche Nachwuchs ist das Humankapital der Schlüsseltechnologien. Durch die Dienstrechtsreform und die Einführung der Juniorprofessuren wird die Gründung von Arbeitsgruppen im Bereich neuer Technologien nachhaltig gefördert. Maßnahmen zur Gewinnung exzellenter wissenschaftlicher Nachwuchskräfte sind zum Beispiel der 2002 gestartete „Nachwuchswettbewerb Nanotechnologie“ oder der Nachwuchswettbewerb „BioFuture“.

5) Modernisierung der Berufsbilder

Die Bundesregierung hat insbesondere auch in Schlüsseltechnologien die Flexibilisierung und Modernisierung der Ausbildungsberufe vorangetrieben und Ausbildungsnetzwerke beispielsweise in der Mikrosystemtechnik gefördert. Im Rahmen der kontinuierlichen Modernisierung der Berufsbilder entstehen einerseits völlig neue Ausbildungsberufe, die Ergebnis struktureller und technologischer Entwicklungen sind. Andererseits werden bereits bestehende Ausbildungsberufe an geänderte Qualifikationsanforderungen angepasst. Dies ermöglicht es Unternehmen, in Schlüsseltechnologien in einem breiten Spektrum moderner Berufe auszubilden. Neben branchenspezifischen Ausbildungsberufen wie den Chemie- und Laborberufen, den umwelttechnischen Berufen, dem Mikrotechnologen oder dem Feinoptiker, ermöglichen vor allem auch branchenübergreifende Berufsprofile wie zum Beispiel das des Mechatronikers, des Elektronikers für Automatisierungstechnik, des Industriemechanikers oder des Fachinformatikers durch ihre übergreifenden, technikoffenen Lernzielformulierungen die Qualifizierung branchen- und unternehmensspezifischen Fachkräftenachwuchses. Unterstützt wird diese Entwicklung von der Bundesregierung auch mit strukturellen Maßnahmen, wie der Einrichtung regionaler Kompetenznetze, zum Beispiel in der Mikrosystemtechnik, welche die Möglichkeit von Verbundausbildung erleichtern.

6) Leistungsstarke Forschungsinfrastruktur

Schlüsseltechnologien entwickeln sich aus der Grundlagenforschung. Die angewandte Forschung muss deshalb durch institutionelle Förderung im Rahmen der HGF, der MPG und der Institute der Leibniz-Gemeinschaft flankiert werden. Die Bundesregierung schafft in den Schlüsseltechnologien eine leistungsfähige Forschungsinfrastruktur.

7) „Futur“

Das rechtzeitige Erkennen von Technologiethemata, die das Potenzial für Projekte und Programme im Rahmen der Forschungsförderung haben, ist eine wichtige Voraussetzung, um von Anfang an die Entwicklung dieser Technologien mitzubestimmen. Das BMBF hat deshalb „Futur“ als Suchprozess initiiert, der außerhalb des BMBF im Rahmen eines interdisziplinären und partizipativen Dialogs frühzeitig neue Themen identifiziert und für eine Umsetzung im BMBF weiterentwickelt.

8) Innovations- und Technikanalyse

Chancen der Schlüsseltechnologien für nachhaltiges Wachstum, Beschäftigungszuwächse und für die Verbesserung der Lebensqualität müssen genutzt werden, aber es ist auch notwendig, eventuelle Risiken dieser Technologien frühzeitig zu erkennen und entsprechende Vorsorge zu treffen. Dies erfolgt im Rahmen der Innovations- und Technikanalyse.

Der Förderung der Schlüsseltechnologien durch das BMBF liegen im Einzelnen folgende Strategien zugrunde:

1) Biotechnologie

Forschungspolitische Grundlage für Maßnahmen zur Entwicklung und Erschließung der Innovationspotenziale der Biotechnologie ist das Rahmenprogramm „Biotechnologie – Chancen nutzen und gestalten“. Die konkreten Förderaktivitäten innerhalb des Rahmenprogramms konzentrieren sich auf die Entwicklung von Basisinnovationen und Plattformtechnologien in der Genom- und Proteomforschung, auf die Stärkung der Technologiebasis der jungen, forschenden Biotechnologieunternehmen, auf die Nachwuchsförderung sowie auf die Vorsorge- und Sicherheitsforschung. Sie sind eingebettet in übergeordnete Aktivitäten zur innovationsfreundlichen Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen, zum Auf- und Ausbau von Innovationsnetzwerken in der Biotechnologie sowie zu allgemeinen Maßnahmen der Gründungsförderung und der Stärkung des privaten Kapitalbeteiligungsmarktes. Ziel ist es, durch abgestimmte und komplementäre Maßnahmen die Potenziale der Biotechnologie für die Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit des Menschen und für einen schonenden Umgang mit der Umwelt zu erschließen sowie die Kommerzialisierung der Biotechnologie in Deutschland erfolgreich voranzutreiben.

2) Nanotechnologie

Das BMBF hat die herausragende Bedeutung der Nanotechnologie als Schlüsseltechnologie frühzeitig erkannt. Durch eine parallele Förderstrategie – gleichzeitig Projektförderung und die Förderung von Kompetenzzentren als unterstützende Infrastruktur – wurde erreicht, dass inzwischen nicht nur die deutsche Forschung in der Nanowissenschaft international einen der vorderen Plätze einnimmt, sondern auch die auf Nanotechnologieprodukte ausgerichteten Firmen an Anzahl und Wirtschaftskraft deutlich zugelegt haben. Grob geschätzt besitzen die USA und Europa gleich viele Unternehmen mit Bezug zur Nanotechnologie. Etwa die Hälfte der in Europa ansässigen Firmen stammt aus Deutschland. Auf dem Gebiet der Nanotechnologie ist Deutschland die Nr. 1 in Europa.

Der Aufbruch, der in der wachsenden Dynamik der Nanotechnologie sichtbar wird, ist geschafft. Mit dem im März 2004 vorgestellten BMBF-Rahmenkonzept „Nanotechnologie erobert Märkte“ gestaltet das BMBF den Durchbruch. Ziel ist es, die Anwendungspotenziale der Nanotechnologie für die am Standort Deutschland wichtigen Industriebranchen gezielt zu erschließen und die Position Deutschlands als Exportweltmeister durch Entwicklung, Produktion und Anwendung von Nanoprodukten zukunftssicher zu machen.

Ergänzend wurden innovationsbegleitende Maßnahmen in Angriff genommen. Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird der im Mai 2002 gestartete „Nachwuchswettbewerb Nanotechnologie“ fortgesetzt. Weiterhin werden Aktivitäten im Bereich Normung, Patentierung sowie Aus- und Weiterbildung gestartet. Die Diskussion über die Innovations- und Technikfolgenabschätzung wird aktiv aufgegriffen, um der zum Teil kritischen Diskussion zu den Chancen und Risiken der Nanotechnologie in der Öffentlichkeit durch Versachlichung eine Richtung zu geben. Aus den in Kürze vorliegenden Ergebnissen der drei beauftragten Studien zur wirtschaftlichen Bedeutung der Nanotechnologie, zu Nachhaltigkeitseffekten der Nanotechnologie und zu Chancen

und Risiken im Gesundheitsbereich werden Handlungsoptionen für die gesellschaftlich erwünschte Nutzung der Nanotechnologie entwickelt.

3) Optische Technologien

Im Bereich der Lasertechnik hat die BMBF-Forschungsförderung dazu beigetragen, dass deutsche Unternehmen heute zur Spitzengruppe der weltweiten Laser-Exporteure gehören. Deutschland wurde vom Importeur von Lasertechnik Mitte der 80er-Jahre zum größten Exporteur mit Weltmarktanteilen von bis zu 40 %. Grundlage für den Erfolg war eine enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, die seit 2002 erweitert angewandt wird auf die Technologien rund um das Photon, das heißt die Optischen Technologien.

Die Maßnahmen im Einzelnen:

- Im Vordergrund der FuE-Förderung im Bereich der Optischen Technologien steht die Förderung der Verbundforschung entlang der Wertschöpfungskette, das heißt immer ist ein Anwender im Verbund integriert, immer steht die Anwendung im Vordergrund.
- Die Themenauswahl bei Forschungsvorhaben erfolgt gemeinsam in einem industriegeführten Lenkungskreis nach Schwerpunkten, die dicht an die Innovation führen.
- Neben der Förderung von industriegeführten FuE-Projekten ist eine zweite Erfolgsvoraussetzung die notwendige Beseitigung von nichttechnischen Technologiehemmnissen. So werden Fragen der Aus- und Weiterbildung genauso im Vorfeld aufgegriffen, wie Normen und Standards oder die Vernetzung von Herstellern und potenziellen Anwendern in den Optik-Netzen. Über gezielte Studien werden Aus- und Weiterbildungsangebote der Optischen Technologien erfasst und gemeinsam mit der Bundesagentur für Arbeit veröffentlicht. Für die Berufsausbildung wird diese Arbeit gemeinsam mit dem BiBB durchgeführt, so dass – neben den jetzt 500 Weiterbildungs- und Studienangeboten in der Datenbank KURS – bestehende Berufsbilder um die Optischen Technologien bereichert werden.
- Die regional angesiedelten Optik-Netze verbinden Anwender und Hersteller Optischer Technologien in einzelnen Regionen miteinander. Von den über 400 zählenden Mitgliedern sind $\frac{2}{3}$ KMU. Diese erhalten Zugang zum Bedarf anderer Partner und zu neuesten FuE-Ergebnissen.

In den letzten Jahren ist deutlich geworden, dass die auf Anwendungen orientierte Projektförderung im Bereich der Optischen Technologien besonders schnell zu Innovationen führt. Sie wird im Wettbewerb vergeben, integriert federführend von Anfang an Unternehmen, konzentriert sich auf die aktuellen Schwerpunkte der gesellschaftlichen Diskussion und ist nur auf Zeit angelegt. Durch diese komplexe Herangehensweise kann eine Schlüsseltechnologie wie die Optischen Technologien zeitnah in Deutschland generiert und umgesetzt werden.

51. Wie will die Bundesregierung FuE in der deutschen Luft- und Raumfahrt-industrie angesichts sinkender bzw. stagnierender Mittel künftig in ausreichender Form unterstützen?

Luft- und Raumfahrtforschung sind forschungspolitische Schwerpunkte der Bundesregierung, was sich in den gestiegenen Ausgaben der Bundesregierung für diesen Bereich insgesamt widerspiegelt (vgl. Tabelle zu Frage 45 im Anhang). Der Forschungsbereich wird im Rahmen gezielter Forschungsprogramme des BMBF und BMWA unterstützt:

1) Bundesministerium für Bildung und Forschung

Wesentliches Instrument zur Förderung der Raumfahrtforschung ist das Nationale Raumfahrtprogramm. Hier wurde trotz der insgesamt angespannten Haushaltssituation der Mittelansatz 2005 gegenüber 2004 um 10 Mio. Euro erhöht.

Darüber hinaus hat die Bundesregierung eine inhaltliche Neuorientierung des Nationalen Raumfahrtprogramms vorgenommen, wie sie in Berichten des BMBF an den Haushaltsausschuss vom 23. April 2004 (Ausschussdrucksache 1677) und vom 20. September 2004 (Ausschussdrucksache 1840) dargelegt worden ist. Danach wird künftig besonderes Gewicht auf Bereiche von herausgehobener strategischer und kommerzieller Bedeutung wie Navigation, Erdbeobachtung und Kommunikation gelegt. Insbesondere im Bereich der Erdbeobachtung wird vermehrt das Instrument Public-Private-Partnership (PPP) genutzt, um die deutsche Industrie beim Einstieg in den Markt der kommerziellen Erdbeobachtung zu unterstützen. Durch Konzentration der Fördermittel auf die Felder, auf denen deutsche Unternehmen und Forschungseinrichtungen besonders kompetent sind, soll deren Konkurrenzfähigkeit noch weiter gestärkt werden.

2) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Das BMWA unterstützt die Luftfahrtforschung mit ihren innovativen Technologieentwicklungen auch künftig mit erheblichen Förderbeträgen. Im Jahr 2004 werden ca. 37 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Dies bedeutet eine Steigerung um ca. 35 % im Vergleich zum Vorjahr.

Die Luftfahrtindustrie und auch die Wissenschaft konzentrieren sich seit Ende der 90er-Jahre immer stärker auf eine europäische Zusammenarbeit. Beginnend mit der Gründung der European Aeronautic Defence and Space Company (EADS) sind bereits mehrere gemeinsame europäische Luftfahrtunternehmen entstanden. Um diesem Prozess Rechnung zu tragen, hat die Bundesregierung bei den Forschungsprogrammen der EU einen höheren Beitrag für die Luftfahrtforschung eingefordert. So konnte der Beitrag für die Luftfahrtforschung an den EU-Forschungsrahmenprogrammen kontinuierlich erhöht werden.

Programm	Luftfahrtanteil
4. Rahmenprogramm 1995 bis 1998	249 Mio. €
5. Rahmenprogramm 1999 bis 2002	700 Mio. €
6. Rahmenprogramm 2003 bis 2006	840 Mio. €

Die Erfolge der deutschen Luftfahrtindustrie bei Innovationen und bei der Beteiligung an den Programmen der EU beruhen auf dem in nationalen Programmen geschaffenen Know-how-Vorsprung.

Die großen Förderprogramme zur Luft- und Raumfahrtforschung des BMBF und BMWA werden durch die Luftfahrtforschung des BMVBW im Rahmen der Ressortforschung komplementiert. Hierzu stehen im Jahresschnitt etwa 920 000 Euro zur Verfügung.

Hauptthemen sind hierbei die Flugsicherheit, die Sicherheit von Flugzeugstrukturen, insbesondere unter dem Aspekt neuerer Materialien und Fertigungsmethoden, neue Navigationssysteme und die Abgas- und Lärmemissionen sowohl kleiner propellergetriebener Flugzeuge als auch der Flugzeuge mit Strahltriebwerken. Die Ressortforschung dient ferner dazu, Bau- und Prüfverfahren sowie technische Regelwerke kontinuierlich an den neuesten nationalen und internationalen Stand der Erkenntnisse anzupassen.

Weiterhin gewährleistet das BMVBW durch meteorologische Untersuchungen unter anderem die verbesserte Sicherung der Luft- und Seeschifffahrt. Zu die-

sem Zweck werden Auswertungsverfahren entwickelt und die Methoden zur Wettervorhersage optimiert. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Anwendung der Kommunikation, Ortung, Navigation und Fernerkundung der Erde unter Nutzung der Raumfahrttechnik

52. Welche Ergebnisse kann die Bundesregierung mit ihrem Programm „Wissen schafft Märkte“ zur Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers vorweisen?

Das Aktionsprogramm „Wissen schafft Märkte“ wurde von der Bundesregierung gestartet, um bis dahin ungenutzte Potenziale in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft auszuschöpfen und wissenschaftliche Forschungsergebnisse schneller und zahlreicher in Innovationen zu überführen. Die Bilanz des Aktionsprogramms rund dreieinhalb Jahre nach seiner Veröffentlichung ist überaus positiv. Mit den vier Offensiven des Programms wurde dem Wissens- und Technologietransfer in Deutschland zu neuem Schwung verholten:

1) Verwertungsoffensive

Bezüglich der von der Bundesregierung gestarteten Verwertungsoffensive wird auf die Antworten zu den Fragen 3, 53 und 57 verwiesen.

2) Ausgründungsoffensive

Folgende Maßnahmen wurden getroffen, um ein positives Klima für Existenzgründungen aus der Forschung heraus zu schaffen:

- Forschungseinrichtungen erhielten mit den im Oktober 2001 in Kraft gesetzten Leitlinien des BMBF zur Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Unternehmensgründungen ein breites haushalts- und wettbewerbsrechtlich abgesichertes Instrumentarium zur Beteiligung an Spinoffs. Die Bundesregierung fördert zudem gezielt die Kultur der unternehmerischen Selbstständigkeit und die Verbesserung des Gründungsklimas an deutschen Hochschulen. Durch die gemeinsame Initiative von BMWA und der heutigen KfW-Mittelstandsbank sind in Deutschland bislang 52 Existenzgründerlehrstühle eingerichtet worden. Es ist gelungen, das Thema der unternehmerischen Selbstständigkeit in der akademischen Ausbildung fest zu verankern.
- Zur Förderung der Selbstständigkeit an den Hochschulen hat auch das BMBF-Programm „Existenzgründungen aus Hochschulen (EXIST)“ seit seinem Beginn wichtige Beiträge geleistet. Im Rahmen der mittlerweile 28 Exist-Netzwerke, von denen 15 Netzwerke durch die Bundesregierung gefördert werden, sind seit 1998 bereits rund 1 500 innovative Unternehmen gegründet worden. Um weiteres Gründungspotenzial zu erschließen, bietet die Bundesregierung das Programm EXIST-SEED (Unterstützung von Ausgründungen in der frühen Phase) ab Januar 2005 an allen Hochschulen in Deutschland mit einem technologieorientierten Fokus an.
- Mit einer neuen Förderarchitektur zur Beteiligungskapitalfinanzierung junger Technologieunternehmen schafft die Bundesregierung ein kohärentes Konzept, um diesen Unternehmen den essentiellen Zugang zum Venture Capital-Markt zu erleichtern (Einzelheiten siehe Antwort zu Frage 3). Mit dem neuen „Gründerwettbewerb – Mit Multimedia erfolgreich starten“ hat die Bundesregierung darüber hinaus an die vorangehende erfolgreiche Gründungsinitiative (1998 bis 2002) angeknüpft, die zur Gründung von über 1 000 Unternehmen und zur Schaffung von rund 10 000 Arbeitsplätzen in der Multimediabranche beitrug.

3) Partnerschaftsoffensive

Zu den Zielen der Partnerschaftsoffensive gehört, wissenschaftliche Kompetenzen zusammenzubringen und die Wirtschaft stärker und frühzeitiger in Forschungs- und Innovationskooperationen und in den Wissens- und Technologietransferprozess einzubinden:

- Durch die Umstellung auf die Programmorientierte Förderung wurden die Zusammenarbeit der Helmholtz-Zentren mit der Wirtschaft wie auch die Forschungsleistungen insgesamt gestärkt. Hier teilt die Bundesregierung die Einschätzung der Fragesteller (Vorbemerkung der Fragesteller, drittletzter Absatz). Im Rahmen dieser Programmorientierten Förderung wird den Helmholtz-Zentren in den forschungspolitischen Vorgaben die verstärkte wirtschaftliche Nutzung der Forschungsergebnisse als wichtiges Ziel vorgegeben. Das Innovationspotenzial der Zentren, die Kooperation mit der Wirtschaft, erzielte Transferleistungen und erfolgreiche Ausgründungen sind Teil der qualitativen Bewertung von Forschungsbereichen und Programmen. Die Helmholtz-Zentren berichten den Zuwendungsgebern regelmäßig über die Ergebnisse ihres Technologiemarketings (z. B. Schutzrechtsbestand, Lizenz-erträge, Unternehmenskooperationen, Ausgründungen). Erfolgreicher Technologietransfer gehört damit zu den Kriterien, nach denen über die Verteilung der Fördermittel entschieden und anhand derer der in den Forschungsbereichen erzielte Erfolg beurteilt wird.
- Die Bundesregierung unterstützt Modelle der Zusammenarbeit zur zweck-offenen Forschung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen der Förderaktivitäten. In der Genomforschung ist es im Rahmen der grundlagen-nahen Programme „Deutsches Humangenomprojekt (DHGP)“ und „Nationales Genomforschungsnetz (NGFN)“ gelungen, mehrere Industrieunternehmen zur Kofinanzierung von Forschungsvorhaben zu motivieren. Gleiches gilt für das „Pflanzengenomforschungsprojekt (GABI)“ und das „Proteom-forschungsprogramm“.
- Das BMWA hat die Empfehlungen der Ende 2000 eingesetzten unabhängigen Kommission zur Evaluierung seiner Förderung für Forschungskooperation umgesetzt. Seit Anfang 2004 gibt es zum Beispiel eine größere Flexibilität der Programme und eine weitgehende Vereinheitlichung der Förderbedingungen für kleine und mittlere Unternehmen. Um die Innovationskompetenz des Mittelstandes weiter zu stärken, wurde das Programm PRO INNO II neu gestartet. Die industrielle Gemeinschaftsforschung wird gezielter am Bedarf mittelständischer Unternehmen ausgerichtet.
- Das BMBF hat eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet, die KMU die Teilnahme an den forschungsorientierten Programmen des Bundes erleichtern sollen. Der Förderbetrag, der auf KMU entfällt, ist vor diesem Hintergrund zwischen 2001 und 2003 von 148,5 Mio. Euro auf 156,0 Mio. Euro gestiegen (ohne Auftragsforschung). Der KMU-Anteil an der BMBF-Projektförderung in der Wirtschaft erreichte im Jahr 2003 38,8 % nach 33 % in 2001. Die Zahl der geförderten KMU ist von 2001 bis 2003 von 1 627 auf 1 897 Unternehmen gestiegen. Die Struktur der Zuwendungsempfänger hat sich damit zugunsten der KMU entwickelt. Ihr Anteil an den geförderten Unternehmen der Wirtschaft nahm zwischen 2001 und 2003 von 68,4 auf 70,2 % zu.
- An fast allen der rd. 160 Fachhochschulen in Deutschland sorgen Technologietransferstellen mit dafür, dass Fachhochschulen ideale Kooperationspartner in anwendungsorientierter Forschung für kleine und mittlere Unternehmen der Region sind. Mit dem Programm „Anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft (FH³)“ fördert das BMBF mit jährlich rund 10 Mio. Euro Forschungsverbände von Fach-

hochschulen und mindestens einem Unternehmen (vorzugsweise KMU). Zum Bereich regionaler Netzwerke in den neuen Ländern wird auf die Antworten zu den Fragen 72 bis 76 verwiesen.

4) Kompetenzoffensive

Für Deutschland ist die Qualität des Bildungssystems ein elementarer Standortfaktor. Ein hoher Bildungsstand der Bevölkerung ist Voraussetzung für die Innovationskraft und internationale Wettbewerbsfähigkeit. Dafür benötigt das Bildungswesen ein umfassendes Output-orientiertes System zur Qualitätsentwicklung und -steigerung. Dies erfordert neben höheren Investitionen und gegebenenfalls Ressourcenumschichtungen langfristig angelegte systemische Reformen, bei denen die frühe und individuelle Förderung zum zentralen Gestaltungsprinzip werden muss. Im Berufsleben bedarf es der Weiterbildung im Sinne eines lebenslangen Lernens, um Fach- und Innovationskompetenz stets aktuell zu halten. Hier setzt die Kompetenzoffensive des Aktionsprogramms „Wissen schafft Märkte“ an:

- Im Rahmen des Programms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ wurden sowohl für Betriebe als auch für einen breiten Personenkreis von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und erwerbsfähigen Menschen, die vorübergehend oder längerfristig nicht berufstätig sind, vielfältige Konzepte entwickelt. Die Erkenntnisse sind zum Beispiel über Personal- und Organisationsentwicklungskonzepte zur Anwendung – insbesondere in kleinen und mittleren Betrieben – verfügbar und werden zwischenzeitlich in zahlreichen Betrieben umgesetzt.
- Mit der „Metasuchmaschine Weiterbildung“ wurde – projektfinanziert durch das BMBF – bis September 2004 ein Verfahren entwickelt, mit dem die Nachfrage von Weiterbildungsangeboten mit einem einfachen und einheitlichen Zugang zu den zahlreichen Datenbanken mit Weiterbildungsangeboten bedient werden kann. Ab 1. Januar 2005 folgt die Übernahme des Regelbetriebs einschließlich der weiteren Entwicklung durch den Bildungsserver des Deutschen Instituts für internationale Pädagogische Forschung (DIPF).
- Die im Sommer 2001 vom BMBF gestartete Qualitätsinitiative unterstützt den Prozess zur Sicherung von Qualität und Transparenz in der beruflichen Bildung. Im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Erprobung branchenspezifischer Weiterbildungsberatungs- und Qualitätsringsysteme“ werden während der dreijährigen Laufzeit fünf Pilotprojekte in unterschiedlichen Branchen gefördert. Die Branchenverbände schaffen Weiterbildungsstrukturen bzw. bauen diese für ihre Mitglieder aus und entwickeln dabei Informationssysteme sowie Qualitätsringe, um den Mitgliedsunternehmen qualifizierte und transparente Zugänge zum branchenspezifischen Weiterbildungsangebot zu verschaffen. Im Rahmen des von der Bundesregierung geförderten Projekts „Weiterbildungstests“ bei der Stiftung Warentest werden Angebote in der beruflichen Weiterbildung getestet und bewertet, damit Verbraucher einen besseren Überblick bekommen, ihre Qualität erkennen und seriöse Anbieter aussuchen können.
- Der Bedeutung von Innovationskompetenz hat die Bundesregierung unter anderem in der Aufstiegsfortbildung Rechnung getragen. Neue Fortbildungsprüfungen beinhalten zum Beispiel Anforderungen an bereichsübergreifendes Handeln und Denken sowie berufsbezogene Problemlösungen. Diese Anforderungen tragen dazu bei, dass sich Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für Neuerungen sowie für deren Relevanz für das eigene Arbeitsgebiet öffnen.
- Im Hinblick auf akademische Weiterbildungsmöglichkeiten zeigen die Angaben des HRK-Kompasses zu den Master-Studienmöglichkeiten, dass sich die Hochschulen verstärkt der abschlussbezogenen Weiterqualifizierung

öffnen. Im Rahmen des BMBF-Projekts „Integration von Verwertungs-Know-how in die ingenieur-, naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Hochschulausbildung – InWert“ wurden insgesamt 80 Fachbereiche deutscher Hochschulen und Berufsakademien bei der Einrichtung und dem Angebot von Lehr- und Praktikumsveranstaltungen zum Thema „Verwertung von Innovationen“ als Wahl(pflicht)fach mit Prüfungsmöglichkeit unterstützt¹⁹⁾.

53. Wie lange und in welcher Höhe wird die Verwertungsoffensive fortgeführt werden?

Wie bewertet die Bundesregierung den bisherigen Erfolg der Verwertungsoffensive?

Für die 2. Phase der Verwertungsoffensive sind im BMBF von 2004 bis 2006 rund 28 Mio. Euro vorgesehen.

Die Zwischenbilanz der Verwertungsoffensive ist positiv: Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen nehmen zunehmend die neue Infrastruktur in Anspruch. Seit dem Start der Verwertungsoffensive sind 21 Patent- und Verwertungsagenturen (PVA) entstanden oder ausgebaut worden, die für derzeit 208 patentaktive Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen die Patentierung und Verwertung der Forschungsergebnisse übernommen haben. Damit werden rund 100 000 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen erreicht. Insgesamt stieg die Zahl der durch die 21 PVA während der Verwertungsoffensive angemeldeten Patente im Vergleichszeitraum 2002 bis 2004 bundesweit um 11 %.

54. Wie viele Ausgründungen durch gründungswillige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Verwertung von Forschungsergebnissen im eigenen Unternehmen sind durch Förderprogramme des Bundes ermöglicht worden?

Im Rahmen des BMBF-Programms EXIST (Existenzgründungen aus Hochschulen) sind seit 1998 rund 1 500 Unternehmensgründungen erfolgt, die von den EXIST-Netzwerken betreut wurden. Aus dem Modellprojekt „Erleichterung von Existenzgründungen aus Forschungseinrichtungen (EEF)“ sind bisher 60 Ausgründungen zur Verwertung von Forschungsergebnissen aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen hervorgegangen.

55. Sind dadurch neue, zukunftssichere und krisenfeste Arbeitsplätze geschaffen worden?

Seit wann bestehen diese ausgegründeten Unternehmen?

Die im Rahmen von EXIST in den letzten Jahren ermöglichten Unternehmensgründungen (siehe Frage 54) beschäftigen etwa zwei bis drei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter pro Unternehmen. Durch die Ausgründungen im Rahmen von EEF sind bisher rund 300 neue Arbeitsplätze in den Bereichen Schlüsseltech-

¹⁹⁾ In diesem Zusammenhang wird auf die Antwort der Bundesregierung (Bundestagsdrucksache 15/1689) zur Kleinen Anfrage der Abgeordneten Ulrike Flach u. a. und der Fraktion der FDP „Ergebnisse des Aktionsprogramms ‚Wissen schafft Märkte‘“ (Bundestagsdrucksache 15/1619) sowie ihre Antwort (Bundestagsdrucksache 15/3457) zur Großen Anfrage der Abgeordneten Dr. Heinz Riesenhuber u. a. und der Fraktion der CDU/CSU „Nachhaltige Stärkung des Mittelstands durch Innovationsförderung“ (Bundestagsdrucksache 15/1782) verwiesen.

nologien, Gesundheit/Biotechnologie, Erde/Umwelt und Energie entstanden. Da das EEF-Projekt im Herbst 2000 startete, wurde die große Mehrzahl der hieraus entstandenen Ausgründungen in der Zeit ab Mitte 2001 realisiert.

56. Welchen Beitrag leisten Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (HGF, MPG, FhG und WGL) zur Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers?

Wie viele Ausgründungen gibt es aus diesen Einrichtungen seit 1999?

In den Jahren 1999 bis 2003 verzeichneten die Helmholtz-Zentren (bis 2000 einschließlich der GMD) 109 Ausgründungen. Aus der FhG gab es im selben Zeitraum 164 Ausgründungen (ab 2001 einschließlich der ehemaligen GMD), aus der MPG 33 Ausgründungen und aus den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft 48 Ausgründungen. Im Rahmen des EEF-Projekts wurde von den vier außeruniversitären Forschungsorganisationen ein erfolgreiches gemeinsames Coaching von Ausgründungsvorhaben betrieben.

Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsorganisationen arbeiten in zahlreichen Fällen bei der Verwertung gemeinsamer, aus FuE-Kooperationen entstandener Erfindungen intensiv zusammen. Diese fallbezogene Zusammenarbeit erfolgt sowohl zwischen den einzelnen Einrichtungen unmittelbar als auch unter Nutzung von gemeinsam geschaffenen Verwertungseinrichtungen. Darüber hinaus gibt es eine Reihe auf Dauer angelegter einrichtungs- und organisationsübergreifender Kooperationen im Wissens- und Technologietransfer. Zu den Einrichtungen im Einzelnen:

1) Helmholtz-Gemeinschaft

Die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Forschungszentren kooperieren sowohl miteinander als auch mit anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit Hochschulen, um den Wissens- und Technologietransfer zu verbessern:

- Die Verwertungsagentur für lebenswissenschaftliche Forschungsergebnisse Ascenion GmbH verknüpft Erfindungen, Materialien und Wissen zu Technologie-Portfolios und vermarktet die Forschungsergebnisse für den Bereich Lebenswissenschaften der Helmholtz-Gemeinschaft. Die hierdurch erwirtschafteten Erträge fließen den beteiligten Zentren zur Verstärkung ihrer Forschungstätigkeit zu. Mit der Betreuung einzelner Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft wird die Ascenion GmbH inzwischen auch über die Helmholtz-Gemeinschaft hinaus tätig.
- Technologiemarketing mit Institutionen außerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft wird auch in einer Kooperation des DKFZ mit der Verwertungsagentur des EMBL, der EMBL Enterprise Management Technology Transfer GmbH (EMBLEM), geleistet. Beide Partner haben einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, mit dem sie ihre Zusammenarbeit bei Technologietransfer und Firmengründungen ausbauen. Ziel der beteiligten Einrichtungen ist, gemeinsam Ideen und neu entwickelte Technologien in kommerzielle Erfolge am Markt zu verwandeln sowie gemeinsam Patente zu verwerten. Eine weitere Kooperation verbindet die EMBLEM GmbH mit dem DESY; hier wird gemeinsam Strahlzeit für industrielle Nutzer vermarktet.
- Einrichtungsübergreifendes Technologiemarketing und Gründungsförderung mit regionalem Ansatz wird im Karlsruher Raum vom FZK zusammen mit der Universität Karlsruhe, dem Forschungszentrum Informatik und den Fachhochschulen Karlsruhe und Pforzheim betrieben. Im Rahmen des „Karlsruher Modells“ liegt ein Tätigkeitsschwerpunkt in der aktiven Beratung und Begleitung von technologieorientierten Ausgründungen.

- Speziell im Bereich der ostdeutschen Länder ist die Innovationsleitstelle – initiiert durch das DLR, den Forschungsverbund Berlin, die Hahn-Meitner-Institut Berlin GmbH sowie durch den Wissenschaftspark Leipzig/Permoserstraße e. V. – als eine Schnittstelle zwischen der Forschungseinrichtung und der Wirtschaft tätig. Sie initiiert gemeinsame Technologietransfer-Projekte sowie Unternehmensgründungen, bahnt Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen an, bewertet Innovationen und verknüpft technologische Kompetenzen in Netzwerken. Die Ausweitung der Leitstelle um weitere Partner ist geplant.
- Anfang 2004 hat die Helmholtz-Gemeinschaft eine Initiative zur qualitativen und quantitativen Steigerung von Ausgründungen aus den Helmholtz-Zentren gestartet. Dieses Ziel will die Helmholtz-Gemeinschaft durch eine Kombination von zentreninternen, zentrenübergreifenden und Helmholtz-weiten Maßnahmen erreichen. In diesem Zusammenhang sollen auch gemeinsam mit den anderen Wissenschaftsorganisationen Instrumente entwickelt werden, die auf Sensibilisierung, Screening, Beratung, Finanzierung und Bewertung abzielen.
- Die von der Helmholtz-Gemeinschaft eingerichtete Internetplattform www.helmholtz-experten.de ermöglicht durch themenorientierte Navigation den schnellen und unkomplizierten Weg zu kompetenten Ansprechpartnern. Hierdurch werden den potenziellen Anwendern Forschungsergebnisse und Dienstleistungen aller Helmholtz-Zentren bedarfsgerecht erschlossen.

2) Fraunhofer-Gesellschaft

Die einzelnen Institute der Fraunhofer-Gesellschaft arbeiten bei vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekten sehr eng untereinander und mit Industrieunternehmen, anderen Forschungseinrichtungen und Hochschulen zusammen. Der geographische Rahmen beschränkt sich dabei nicht nur auf Deutschland, sondern zunehmend auch auf Europa und in Ansätzen weltweit. Zentraler Punkt dieser Aktivitäten sind nicht nur die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit an sich, sondern auch zunehmend die Verwertung der Ergebnisse. Für die Fraunhofer-Gesellschaft stehen hierbei Lizenzen, Patente und Ausgründungen im Mittelpunkt:

- Die Lizenzvergabestrategien der Fraunhofer-Gesellschaft sollen durch Umstrukturierung der Fraunhofer-Patentstelle und Kooperationen mit entsprechenden Partnern im In- und Ausland optimiert werden. Auch nach der Umstrukturierung wird die Patentstelle mit der schutzrechtlichen Sicherung sowie der kommerziellen Lizenzverwertung der Fraunhofer-Gesellschaft betraut und weiterhin übergreifend – insbesondere für den Hochschulbereich – als Dienstleister beim Schutzrechts- und Verwertungsmanagement tätig sein. Eine Betreuung von Patent- und Transferangelegenheiten verschiedener Hochschulen und Forschungseinrichtungen erfolgte zudem im Rahmen der BMBF-Verwertungsinitiative durch die Projekte „Forschungspatent“ und „Klinikpatent“. Im Nationalen Genomforschungsprogramm NGFN kooperiert die Patentstelle mit der Garching Innovation GmbH und der Ascenion GmbH bei der Verwertung der hier entstandenen Forschungsergebnisse. Zum Thema „Technologietransfer, gewerblicher Rechtsschutz“ finden gemeinsame Gesprächskreise mit der Helmholtz-Gemeinschaft statt.
- Speziell für den Bereich Ausgründungen wurde 1999 die Fraunhofer Venture-Gruppe ins Leben gerufen. Sie berät und unterstützt Fraunhofer-Mitarbeiter und -Mitarbeiterinnen, die mit der bei Fraunhofer-Instituten entwickelten Technologie Selbstständigkeit anstreben. Die Leistungen der Venture-Gruppe reichen von der Identifikation ausgründungsfähiger Technologien über die Klärung rechtlicher Belange bis hin zu einer optimalen betriebswirtschaftlichen Aufstellung des neuen Unternehmens und regel-

mäßigen Verwertungsworkshops an den Instituten. Mit Mitteln externer Venture Capital-Geber will die FhG einen Fonds schaffen, der eine kontinuierliche Förderung von Ausgründungen aus der FhG gewährleisten soll. Mittels einer öffentlichen Internetseite soll das bestehende Netzwerk der VentureCommunity erweitert werden.

3) Max-Planck-Gesellschaft

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt mit der „Garching Innovation“ (GI) über eine professionelle und erfolgreiche Einrichtung für die Vermarktung des in den einzelnen Max-Planck-Instituten (MPI) erarbeiteten neuen Wissens. Hauptaufgabe von GI ist das Auffinden von Erfindungen und Know-how in den Max-Planck-Instituten und deren Verwertung durch den Abschluss von Verkaufs-, Lizenz- und Optionsverträgen mit der Industrie im In- und Ausland. Die Gründung innovativer Unternehmen, an denen GI in unterschiedlicher Form beteiligt ist, gewinnt hierbei zunehmend an Bedeutung.

Das MPI für geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht hat zusammen mit der Universität Augsburg, der TU München und der George Washington University Law School das „Munich Intellectual Property Center“ (MIPLC) ins Leben gerufen. Hier wird eine spezifische Ausbildung zum Intellectual Property angeboten, die auch Veranstaltungen speziell zum Technologietransfer umfasst.

4) Leibniz-Gemeinschaft

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft haben gezielte Schritte zu gemeinsamen Strukturen des Technologiemarketings und der Ausgründungsförderung unternommen. Seit 2003 arbeitet beim Forschungsverbund Berlin (FVB) das Projekt MaVIA (Marketing, Verwertung, Innovation, Ausgründung), das den Leibniz-Instituten Technologietransfer-Leistungen bereitstellt. Die Beratungsstelle zur Ausgründungsförderung „Leibniz X“ unterstützt die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft bei der Planung und Realisierung von Ausgründungen. Beide Initiativen bündeln ihre Kompetenzen unter dem gemeinsamen Label „Leibniz X – Science2Market“. Einrichtungen der WGL kooperieren zudem insbesondere mit Helmholtz-Zentren sowohl auf regionaler Ebene (Beteiligung des FVB an der Innovationsleitstelle) als auch sektoral (Nutzung der Ascension GmbH durch lebenswissenschaftlich ausgerichtete Leibniz-Institute).

57. Welche Auswirkungen des Wegfalls des sog. Hochschullehrerprivilegs sind innerhalb der Universitäten feststellbar, und wie wirkt sich der Wegfall auf die Forschung selbst und auf den Wissens- und Technologietransfer aus?

Die Zahl der Patentanmeldungen von deutschen Hochschulen hat sich seit dem Wegfall des so genannten Hochschullehrerprivilegs im Jahr 2002 mehr als verdoppelt. In 2003 wurden 572 Erfindungen auf den Namen inländischer Hochschulen zum Patent angemeldet, 2001 waren es nur 249. Grundlage für diese statistischen Erfassungen sind die auf den Namen der Hochschule angemeldeten Patente (Zahlen für Patentanmeldungen auf den Namen von Hochschullehrern liegen nicht vor). Dabei werden auch die Patentanmeldungen erfasst, bei denen die Hochschule einer von mehreren Anmeldern des Patentes ist (Mitmelder bei Gemeinschaftserfindungen). Bei der Anzahl der Patentanmeldungen handelt es sich ausschließlich um die Anmeldung; die Anzahl der davon offen gelegten bzw. erteilten Patente findet keine Berücksichtigung. Bedingt durch den Wegfall des Hochschullehrerprivilegs ist zu erwarten, dass die Anzahl der auf den Namen der Hochschule angemeldeten Patente steigt, konstante Erfindungsaktivitäten vorausgesetzt. Diese Erwartung wird durch die Statistik bestä-

tigt. Auswirkungen des Wegfalls des so genannten Hochschullehrerprivilegs auf die Forschung selbst sind nicht zu beobachten, waren auch nicht bezweckt. Die Rechtsänderung bewirkt zusammen mit der zeitgleich gestarteten Verwertungsoffensive der Bundesregierung eine Zunahme des Wissens- und Technologietransfers.

58. Wie hoch ist der Exportanteil an so genannten wissensbasierten Gütern?

Bei forschungsintensiven Erzeugnissen (Hoch- und Spitzentechnologie) betrug im Jahr 2002 der Anteil der Exporte am Bruttoproduktionswert (Exportquote) 64 %; gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) 17,1 %; gemessen an den gesamten Exporten der Verarbeitenden Industrie 57,4 %. Analoge Angaben für den Export wissensintensiver Dienstleistungen basieren auf Schätzungen. Nach einer Untersuchung des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung betrug im Jahr 2001 die Exportquote wissensintensiver Dienstleistungen 9 %²⁰⁾.

59. Wie entwickelte sich die Forschungsförderung des Bundes auf folgenden Zukunftsfeldern mit besonderer Bedeutung für zukunftssichere Arbeitsplätze: Informations- und Kommunikationstechnologien, Biotechnologie, Molekulare Medizin, Nanotechnologie, Optische Technologien, gesundheitlicher Verbraucherschutz, Bauen und Wohnen, Energieforschung sowie Luft- und Raumfahrtforschung?

Die Forschungsförderung des Bundes in den genannten Themenfeldern setzt sich aus der Projektförderung und der institutionellen Förderung von Forschungseinrichtungen zusammen. Da institutionelle Förderung nach der Leistungsplansystematik des Bundes in der Regel nicht auf Förderbereiche aufgeschlüsselt wird, sind Aussagen zur Entwicklung der institutionellen Förderung in den genannten Technologiebereichen nur mit Einschränkungen möglich.

1) Nanotechnologie

Die Forschungsförderung des Bundes im Bereich Nanotechnologie (einschließlich institutioneller Förderung) hat sich wie folgt entwickelt:²¹⁾

in Mio. €	2002	2003	2004 (Soll)
BMBF – Projektförderung	79,3	88,2	123,8
BMWA – Projektförderung	21,1	24,5	24,5
Institutionelle Förderung	143,1	144,2	144,8
	238,1	256,9	293,1

Dass die Nanotechnologie für die Bundesregierung Priorität hat, zeigt sich schon darin, dass sich allein die im Rahmen der BMBF-Projektförderung jährlich bereitgestellten Mittel für Nanotechnologie mehr als vervierfacht haben (27,6 Mio. Euro im Jahr 1998).

2) Molekulare Medizin

Die molekulare Medizin ist ein Teilbereich der Forschungsförderung in den Bereichen Gesundheit und Medizin sowie Biotechnologie (vgl. auch Tabelle zu Frage 48).

²⁰⁾ Vergleiche hierzu Studie zum deutschen Innovationssystem Nr. 17-2004, S. 76, www.technologische-leistungsfahigkeit.de.

²¹⁾ Quelle: Nanotechnologie erobert Märkte, BMBF 2004.

Die Projektförderung des BMBF in der molekularen Medizin hat sich wie folgt entwickelt:

	1998 Mio. €	1999 Mio. €	2000 Mio. €	2001 Mio. €	2002 Mio. €	2003 Mio. €	2004* (Soll)
Gesamt	34,599	39,994	43,324	106,672	108,594	112,948	103,418

* Die Absenkung in 2004 resultiert aus dem Auslaufen der befristeten Fördermittel des Zukunftsinvestitionsprogramms Ende 2003 (hier: Nationales Genomforschungsnetz – NGFN I) und einem nur teilweisen Ausgleich der weggefallenen Mittel durch Titelaufstockung.

3) Optische Technologien

Die Ausgaben des Bundes im Bereich Optische Technologien haben sich seit 1998 wie folgt entwickelt:

Jahr	in Mio. €
1998	71,895
1999	75,485
2000	72,710
2001	74,491
2002	71,997
2003 (Soll)	70,193
2004 (Soll)	69,500

4) Gesundheitlicher Verbraucherschutz

Die Ausgaben für Wissenschaft und FuE im BMVEL im Förderbereich Gesundheit (Förderbereich G nach Leistungsplansystematik) haben sich wie folgt entwickelt:

Jahr	in Mio. €
1998	55,7
1999	54,6
2000	57,1
2001	58,5
2002	82,2
2003	84,7
2004 (Soll)	88,9

Daneben fördert das BMBF seit 1999 im Rahmen des Biotechnologieprogramms auf dem Feld der Ernährungsforschung im Rahmen der Leitprojektinitiative „Ernährung – moderne Verfahren der Lebensmittelerzeugung“ Projekte für fünf Jahre mit einem Mittelumfang von 24 Mio. Euro. Seit 2002 werden Kompetenznetzwerke der molekularen Ernährungsforschung für insgesamt sieben Jahre gefördert (10 Mio. Euro für die ersten drei Jahre).

5) Bauen und Wohnen

Im Förderbereich P „Raumordnung, Städtebau, Bau- und Denkmalschutzforschung“ wird auf die Angaben in der Tabelle zu Frage 45 verwiesen.

6) Energieforschung

Die Entwicklung der Ausgaben des Bundes im Förderbereich E „Energieforschung und Energietechnologie“ ist der Tabelle zu Frage 45 im Anhang zu entnehmen.

7) Luft- und Raumfahrtforschung

In der nachfolgenden Tabelle ist die Entwicklung der FuE-Ausgaben des Bundes in den Förderbereichen D „Weltraumforschung und Weltraumtechnik“ und M „Luftfahrtforschung und Hyperschalltechnologie“ ersichtlich:

Jahr	in Mio. €
1998	875,4
1999	857,4
2000	860,2
2001	884,6
2002	894,4
2003	871,6
2004 (Soll)	934,5

60. Welche wirtschafts- und sozialpolitischen Rahmenbedingungen beeinflussen die Forschungstätigkeit der Wirtschaft?

Die Bundesregierung verfolgt im Rahmen der Agenda 2010 ein umfangreiches Maßnahmenbündel zur Verbesserung der Gesamtheit der wirtschafts- und sozialpolitischen Rahmenbedingungen in Deutschland. Diese Rahmenbedingungen sind auch ein entscheidender Faktor zum Ausbau und Erhalt der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Beispiele hierfür sind die Reformen der Arbeitsmärkte, mit denen der Austausch von Arbeitsangebot und -nachfrage verbessert wird. Hierzu gehören aber auch Erleichterungen für die Zuwanderung hoch qualifizierter Arbeitskräfte und die Erhöhung der Wettbewerbsintensität auf den Produktionsmärkten durch die Weiterführung der Deregulierung vormals öffentlicher Sektoren. Die Verbesserung der Gesamtheit der Rahmenbedingungen auf den Arbeits- und Produktmärkten schafft die Voraussetzung dafür, dass sich die Bedingungen für die Umsetzung von Forschung in innovative Produkte und Prozesse bei den Unternehmen verbessern.

Zu den insbesondere mittelstandspolitischen Aspekten der Auswirkungen von Rahmenbedingungen auf die Forschungstätigkeit hat die Bundesregierung bereits ausführlich anlässlich der Großen Anfrage „Nachhaltige Stärkung des Mittelstandes durch Innovationsförderung“ (Bundestagsdrucksache 15/1782) berichtet; es wird daher hinsichtlich detaillierter Darstellungen einzelner wirtschafts- und sozialpolitischer Rahmenbedingungen auf die Antwort zu Frage 2 (und folgende) dieser Großen Anfrage verwiesen.

61. Wie beurteilt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang das geltende Patentrecht, Arbeitsrecht, Steuerrecht und die Bedingungen des Kapitalmarktes?
62. Welche Maßnahmen gedenkt die Bundesregierung zu ergreifen, um auf diesen Gebieten nicht nur ein forschungsfreundliches Klima in Deutschland zu schaffen, sondern auch Innovation im weitesten Sinne zu fördern?

Wegen ihres sachlichen Zusammenhangs werden die Fragen 61 und 62 zusammen beantwortet.

Die Bundesregierung erachtet den in Deutschland gewährten Schutz des gewerblichen Eigentums als entscheidende Voraussetzung für eine effektive Innovationsförderung. Patentgesetz, Gebrauchsmustergesetz, Geschmacksmustergesetz, Markengesetz, Sortenschutzgesetz, Halbleiterschutzgesetz und weitere Neben-

gesetze gewährleisten, dass kreative Personen und Unternehmen innovative Neuentwicklungen zur Basis ihres geschäftlichen Erfolges machen können. Sie müssen nicht befürchten, die Früchte ihrer schöpferischen Tätigkeit an Nachahmer und Produktpiraten zu verlieren.

Der in Deutschland gewährte effiziente Schutz kommt gerade den besonders kreativen kleinen und mittleren Unternehmen, Existenzgründern und Start-up-Unternehmen zugute, deren Wirtschaftskraft nicht ausreichen würde, sich in einem System ohne gewerbliche Schutzrechte gegen größere, aber weniger innovative Wettbewerber zu behaupten. Da gewerbliche Schutzrechte für Neuentwicklungen nur gewährt werden, wenn diese der Öffentlichkeit offenbart werden, bewirken Patent- und Mustergesetze einen raschen Wissenstransfer innerhalb der interessierten Fachkreise und schaffen somit die Grundlage für die Weiterentwicklung technischer Neuerungen. Nach Ablauf der Schutzdauer werden Erfindungen und Muster zudem gemeinfrei. Das System des gewerblichen Eigentumsschutzes bewirkt somit eine stete Mehrung des Allgemeingutes unserer Gesellschaft.

Die Bundesregierung beabsichtigt, die in Deutschland bestehenden Regelungen, die sich überwiegend bewährt haben, beizubehalten, zumal sie vielfach zum Modell für Neuregelungen in anderen Staaten und für Rechtsvereinheitlichung auf europäischer und internationaler Ebene wurden. Sie trägt durch Aktualisierung der Gesetze neuen Entwicklungen und Anforderungen an das Rechtsschutzsystem Rechnung. So wurde nach der Vereinheitlichung des Kostenrechts durch das Kostenregelungsbereinigungsgesetz im Frühjahr 2004 auch die Reform des Geschmacksmusterrechts abgeschlossen. Mit dem vom Deutschen Bundestag am 3. Dezember 2004 in zweiter und dritter Lesung beschlossenen Gesetz zur Umsetzung der Biotechnologierichtlinie 98/44/EG wird zudem in dem zukunftssträchtigen Bereich der biotechnologischen Erfindungen mehr Rechtssicherheit und -klarheit geschaffen und damit der Wirtschafts- und Forschungsstandort Deutschland nachhaltig gestärkt.

Hinsichtlich des Steuerrechts, weiterer Aspekte des Arbeitsrechts und der Bedingungen am Kapitalmarkt wird auf die Antwort zu Frage 60 verwiesen.

63. Welche förderpolitischen Schwerpunkte will die Bundesregierung im gesamtstaatlichen Interesse in den verschiedenen Zweigen (Naturwissenschaften, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften) des Forschungssystems setzen?

1) Geistes- und Gesellschaftswissenschaften

Die Bundesregierung fördert die Geistes- und Sozialwissenschaften im Rahmen von anwendungsorientierten Fachprogrammen, aber auch im Rahmen der Grundlagenforschung (siehe hierzu auch Antwort zu Frage 11).

Eine inhaltliche Schwerpunktsetzung in der Grundlagenforschung wird durch die Politik prinzipiell nicht vorgegeben. In der Grundlagenforschung erfolgt die Förderung institutionell insbesondere über die DFG, die MPG, die WGL und die Stiftung Deutsche Geisteswissenschaftliche Institute im Ausland (DGIA) thematisch in großer Bandbreite. Die institutionelle Förderung der Geisteswissenschaften wird in der Projektförderung durch das Akademienprogramm ergänzt, mit dem längerfristige Forschungsvorhaben von nationaler Bedeutung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern finanziert werden.

In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist es das Ziel der Bundesregierung, wissenschaftlich erarbeitetes Wissen für die Politik und für eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung besser verfügbar zu machen. Geistes- und sozialwissenschaftliches Einzelwissen soll so aufbereitet werden, dass es für die Lösung von gesellschaftlichen Problemen genutzt werden kann. Die Fähigkeit

der Forschung, über die Grenze zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften auf der einen Seite und Gesellschaftswissenschaften auf der anderen Seite hinweg gemeinsam Konzepte für Problemlösungen zu entwickeln, muss erhöht werden. Die Rolle der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als Orientierungswissenschaften soll so insgesamt gestärkt werden.

Im Mittelpunkt stehen Fragen von Globalisierung, Säkularisierung und kultureller Entwicklung, sowie die Perspektiven von Demokratie und Zivilgesellschaft. In den Sozialwissenschaften werden im Sinne des auf Problemlösung gerichteten Ansatzes Forschungen insbesondere zu gesellschaftlicher Integration, interkulturellen Konflikten und sozioökonomischen Entwicklungen gefördert. Durch gesellschaftliche Dauerbeobachtung (u. a. sozio-ökonomisches Panel) werden wichtige Entwicklungen und Wechselwirkungen (z. B. Migration/Siedlungsstruktur/Internet) frühzeitig sichtbar und für die Politik bearbeitbar gemacht.

Für die Qualitätssicherung von Politik ist ihre Fundierung und Begleitung durch empirische Forschung, und zwar im freien Wettbewerb der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen und nicht nur auf der Ebene von Gutachten, unerlässlich. Ziel der Bundesregierung ist es deshalb, die Relevanz sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Analysen zu erhöhen, indem die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen besseren Zugang zu den Daten der amtlichen Statistik erhalten. Hierzu wurden Forschungsdatenzentren bei den amtlichen Datengebern (wie auch im Hartz-Gutachten und im Gutachten des Wissenschaftsrats zu den empirischen Wirtschaftswissenschaften gefordert), beim Statistischen Bundesamt und den Statistischen Ämtern der Länder, den Sozialversicherungsträgern und der Bundesagentur für Arbeit etabliert.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die sozial-ökologische Forschung. In Problemfeldern wie Ernährung, Land- und Forstwirtschaft, Versorgungssysteme (Wasser, Energie) arbeiten Sozial- und Naturwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen gemeinsam daran, Konzepte zu finden, wie Lebensqualität und moderner Lebensstil, Umweltaforderungen und wirtschaftliche Prosperität vereinbar sind.

2) Naturwissenschaften

In den Naturwissenschaften setzt die Bundesregierung drei Schwerpunkte:

- Stärkung der Grundlagenforschung

Die Grundlagenforschung in den Naturwissenschaften wird weiter gestärkt. Dies erfolgt über die institutionelle Förderung, insbesondere der DFG, der MPG, der HGF und der WGL. Die thematischen Schwerpunkte in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung werden durch die Wissenschaft bestimmt und nicht durch die Politik gesetzt. Mit dem „Pakt für Forschung und Innovation“ ist vorgesehen, in den naturwissenschaftlichen Bereichen eine längerfristige Planungssicherheit zu erzielen. Mit dem Pakt soll durch mehr Wettbewerb auch die Qualität und Leistung innerhalb und zwischen den Forschungsorganisationen gesteigert sowie mehr Innovation durch Kooperation und Vernetzung erreicht werden. Auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Realisierung neuer, nicht etablierter Forschungsansätze sollen mit der Maßnahme ermöglicht werden.

- Weiterentwicklung der Forschungsinfrastruktur

Zweiter Schwerpunkt der Förderung der Naturwissenschaften ist die Weiterentwicklung der Forschungsinfrastruktur. Dazu sind insbesondere neue bzw. modernisierte Großgeräte notwendig. Zu diesem Punkt wird auf die Antworten zu den Fragen 1 und 134 bis 137 verwiesen.

- Förderung anwendungsorientierter Forschung

Naturwissenschaftliche Erkenntnisse sind die Basis für neue Technologien, zukünftige Produkte, Produktionsverfahren und Dienstleistungen. Deshalb fördert die Bundesregierung in den Fachprogrammen anwendungsorientierte Forschung im naturwissenschaftlichen Bereich. Besondere Schwerpunkte in der naturwissenschaftlichen Forschung setzt die Bundesregierung in den Schlüsseltechnologien, vergleiche hierzu die Antworten zu den Fragen 45 und 50.

64. In welchem Umfang und mit welchen Vorhaben fördert die Bundesregierung pro Jahr seit 1999 FuE im Mittelstand (BMBF und BMWi/BMWA)?

Die Bundesregierung hat bei der Innovationsförderung in den letzten Jahren in verstärktem Maße ein Augenmerk auf die FuE-Förderung kleinerer und mittlerer Unternehmen und damit auf den Mittelstand gelegt. Dieser Schwerpunkt spiegelt sich dementsprechend auch in den Ausgaben für Forschung und Entwicklung und Innovation im Mittelstandsbereich wieder. Das Volumen der KMU-Förderung erreichte 2002 über 732 Mio. Euro. Mehr als 55 % der Mittel, die BMBF und BMWA zur Förderung von FuE in der Wirtschaft ausgeben, gehen an kleine und mittlere Unternehmen. Im Jahr 1999 betragen diese Mittel noch knapp 573 Mio. Euro, 569 Mio. Euro im Jahr 2000 und rd. 746 Mio. Euro 2001. Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung – Bundestagsdrucksache 15/3457 – auf die Fragen 51, 76, 77, 79, 80, 93 und 94 der Großen Anfrage „Nachhaltige Stärkung des Mittelstandes durch Innovationsförderung“ – Bundestagsdrucksache 15/1782 – verwiesen.

VII. Neue Bundesländer

65. Wie hat sich in Qualität und Quantität die Forschung an den aus den ehemaligen Akademie-Instituten hervorgegangenen Einrichtungen in den neuen Bundesländern zwischen 1998 bis 2003 entwickelt?
66. Wie viele dieser Institute mit wie vielen Forschern und welchem Profil wurden in den Jahren 1998 bis 2003 geschlossen?
- Wie viele dieser Institute konnten in die etablierte Forschungslandschaft integriert werden?

Wegen des engen inhaltlichen Zusammenhangs werden die Fragen 65 und 66 gemeinsam beantwortet.

Der Aufbau der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur ist in den neuen Ländern im Wesentlichen abgeschlossen. Die Forschungseinrichtungen brauchen einen Vergleich mit denen der alten Länder sowohl quantitativ als auch qualitativ nicht zu scheuen. Zudem werben die Institute aktiv und erfolgreich Drittmittel aus öffentlichen Quellen sowie der Wirtschaft ein und vergrößern so Forschungskapazitäten. Mit Förderungen des ESF werden auch die ostdeutschen Forschungseinrichtungen bei der Betreuung von Ausgründungen vom BMBF unterstützt.

Zu den Entwicklungen im Einzelnen:

1) Helmholtz-Zentren

Der Aufbau und die Entwicklung der Helmholtz-Zentren in den ostdeutschen Ländern, die aus ehemaligen Akademie-Instituten hervorgegangen sind, sind positiv verlaufen. An den folgenden sieben Helmholtz-Zentren bzw. Standorten von Helmholtz-Zentren gab es vormals acht thematisch eng verwandte Aka-

demie-Institute am selben Standort: GeoForschungsZentrum Potsdam, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch, Standort Zeuthen des Deutschen Elektronensynchrotron, Standort Adlershof des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, Standort Teltow des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht, Standort Potsdam des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung, Standort Berlin des IPP-Teilinstituts Greifswald. Insgesamt arbeiten an diesen Einrichtungen rund 2 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Diese Einrichtungen sind erfolgreich bei der Einwerbung von Drittmitteln sowohl aus der öffentlichen Hand wie auch von der Industrie und behaupten sich damit gut im nationalen und internationalen Wettbewerb, wie zum Beispiel das Förder-Ranking 2003 der DFG belegt. Die hohe und zum Teil höchste Qualität der wissenschaftlichen Arbeiten der Einrichtungen hat sich auch bei den Begutachtungen der Programme in den Jahren 2002 bis 2004 im Rahmen der programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft bestätigt.

2) Fraunhofer-Gesellschaft

Die FhG hat nach der deutschen Einigung zügig gehandelt, um ihren Beitrag für die Schaffung einer einheitlichen Forschungslandschaft zu leisten. An den folgenden Standorten sind aus ehemaligen Akademie-Instituten Fraunhofer-Einrichtungen entstanden: in Berlin die Fraunhofer-Institute für Software- und Systemtechnik (ISST) und Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM); in Golm das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP); in Teltow die zum IZM gehörende Außenstelle für Polymermaterialien und Composite (EPC); in Bergholz die Außenstelle für Biochemische Ökotoxikologie (EBÖ) des Fraunhofer-Instituts für Umweltchemie und Ökotoxikologie (heute IME Schmallenberg/Aachen); in Dresden die Fraunhofer-Institute für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS), für Keramische Technologien und Sinterwerkstoffe (IKTS) sowie für Verkehrs- und Infrastruktursysteme (IVI), außerdem die Außenstelle für Pulvermetallurgie und Verbundwerkstoffe (EPW) des IFAM Bremen; in Halle ein Institutsteil des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik (IWM Freiburg) sowie in Jena das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF).

Die Fraunhofer-Institute in den ostdeutschen Ländern vernetzen sich zunehmend mit der europäischen Scientific Community und dem europäischen Markt. Bezogen auf die neuen EU-Beitrittsländer nutzen viele Institute ihre traditionell guten Kontakte zur Anbahnung erster erfolgreicher Kooperationen. Bezogen auf Wirtschaftsstruktur und Auftragsforschung haben sich die Fraunhofer-Einrichtungen in Ost und West mittlerweile vollständig angeglichen. Der Gesamthaushalt der genannten Einrichtungen (Betrieb und laufende Investitionen) ist seit 1998 von ca. 60 Mio. Euro auf über 98 Mio. Euro, das heißt um 63 %, gestiegen.

3) Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

Mit der gemeinsamen Förderung der WGL verfügen Bund und Länder über ein wissenschaftspolitisches Förderinstrument, mit dem flexibel und schnell auf neue wissenschaftliche und wissenschaftspolitische Anforderungen reagiert werden kann.

Die besondere Leistungsfähigkeit des Förderinstrumentes erwies sich im Zuge der Umgestaltung der ostdeutschen Wissenschaftslandschaft. 36 Einrichtungen wurden nach Evaluierung durch den Wissenschaftsrat in die gemeinsame Bund/Länder-Finanzierung aufgenommen. Bis auf eine Ausnahme gingen sie alle aus Instituten oder Teilen von Instituten der Akademien der Wissenschaften der DDR hervor. Im Jahr 2004 werden 36 Einrichtungen mit insgesamt rund 393 Mio. Euro in den neuen Ländern von Bund und Ländern gefördert. Die Institute haben sich in fachlich ausgerichteten Sektionen zusammengeschlossen,

in denen sie ihr gemeinsames Potenzial nutzen. Auch durch Verbünde wird die problemorientierte und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Leibniz-Instituten, anderen Forschungseinrichtungen und Universitäten (Beispiel: Materialforschungsverbund Dresden) gestärkt.

Sowohl im gesamtstaatlichen und gesamtgesellschaftlichen Interesse als auch für die weiterhin dringend notwendige Intensivierung des Ausbaus der industriebezogenen FuE-Potenziale in den neuen Ländern kommt den Leibniz-Instituten für den weiteren Aufbau Ost wesentliche Bedeutung zu. Thematisch vielseitig auf dem Sektor zwischen rein erkenntnisorientierter Grundlagenforschung und produktorientierter Forschung angesiedelt, sind sie als ausgewiesene Kompetenzzentren auch mit internationaler Bedeutung ein strukturell dynamischer Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung und die vermehrte Ansiedlung forschungs- und wissensintensiver Wirtschaftszweige in den neuen Ländern. Viele dieser Institute bilden damit heute zusammen mit den benachbarten Hochschulen Kristallisationspunkte für die Entstehung von wissenschaftlichen Kompetenzzentren und innovativen Kernen.

4) Max-Planck-Gesellschaft

Im November 1990 begann die MPG mit einem Sofortprogramm zur Einrichtung von 27 Arbeitsgruppen an Universitäten und sieben geisteswissenschaftlichen Forschungsschwerpunkten. Gleichzeitig begann die MPG ab 1991 mit dem Aufbau von 18 neuen Instituten, einer Forschungsstelle und einem Teilinstitut in den neuen Ländern, davon fünf Institute auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften, fünf Institute und eine Forschungsstelle im biologisch-medizinischen Bereich, acht Institute im chemisch-physikalisch-technischen Bereich und das Teilinstitut des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik in Greifswald. 1998 wurde das letzte Institut in Halle, das MPI für ethnologische Forschung, gegründet. Damit liegt ein Viertel der Einrichtungen der MPG in den neuen Ländern. Inzwischen fließt ein Viertel der jährlichen Betriebsmittel der MPG in Höhe von rund 200 Mio. Euro in die neuen Länder. Damit werden 1 700 Planstellen finanziert, zusammen mit Drittmitteln und Stipendiaten ergeben diese 4 000 qualifizierte Beschäftigte.

Zwischen 1998 und 2003 wurde keines der Institute geschlossen.

67. Wie stellt sich die finanzielle Absicherung (Grundfinanzierung) der Forschungs-GmbH in den neuen Ländern (im Vergleich zu den alten Ländern) dar?

Verbunden mit der Umstrukturierung der ostdeutschen Wirtschaft hat sich in den ostdeutschen Ländern eine spezifische Struktur der Industrieforschung herausgebildet.

Sie ist neben innovativen kleinen und mittleren Unternehmen gekennzeichnet durch einen relativ hohen Anteil externer Industrieforschungseinrichtungen (ursprüngliche Bezeichnung: Forschungs-GmbH).

Diese entstanden vor allem durch Verselbstständigung ehemaliger wissenschaftlicher Zentren oder FuE-Institute der Kombinate, durch Ausgliederung von FuE-Abteilungen aus Betrieben sowie durch Ausgründungen aus Instituten der Akademie der Wissenschaften und aus Hochschulen. Die externen Industrieforschungseinrichtungen gehören keiner Wissenschaftsgemeinschaft an und werden dementsprechend nicht institutionell gefördert. Die Frage inwieweit – wie bei vergleichbaren Einrichtungen in den alten Ländern – eine Grundfinanzierung der gemeinnützigen Einrichtungen infrage kommt, liegt in der Entscheidung der jeweils zuständigen Länder.

68. In welchem Umfang und mit welchen Vorhaben fördert die Bundesregierung (BMBF und BMWA) seit 1998 jährlich speziell die Industrieforschung in den neuen Bundesländern?

1) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Im BMWA erfolgt die Unterstützung von FuE im Mittelstand speziell in den ostdeutschen Ländern insbesondere im Rahmen des „FuE-Sonderprogramms in den neuen Bundesländern“ (ab 2004 „Förderung innovativer Wachstumsträger INNO-WATT“) und seit 2002 auch über den „Förderwettbewerb Netzwerkmanagement-Ost (NEMO)“. Wachsende Bedeutung haben in den ostdeutschen Ländern auch gesamtdeutsche Technologie- und Innovationsprogramme, hierbei insbesondere das Programm „Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen (PRO INNO)“, das zu rd. 60 % Zuwendungsempfänger in den neuen Ländern fördert.

Die Mittelausstattung der genannten Programme des BMWA seit 1998 ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

Maßnahme in Mio. €	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
FuE-Sonderprogramm neue Länder** gesamt	141,1	134,3	122,7	121,2	100,9	94,6	96,5
Projektförderung	86,2	89,5	87,8	89,0	80,3	77,3	92,2
Personalförderung	46,0	39,2	31,7	29,1	18,0	14,3	1,5
IFP	4,8	1,2	0,3	0,1	–	–	–
Sonstige***	4,1	4,4	2,9	3,0	2,6	3,0	2,8
NEMO	–	–	–	–	1,4	5,4	6,0
FoKo/PRO INNO**** (Betrag für neue Länder)	53,0	60,0	62,0	74,0	72,6	70,3	80,8

* Soll.

** Einzelplan 09 Titel 686 54; ab 2004 neues Programm „Förderung innovativer Wachstumsträger“.

*** Umfasst: Förderung des Transfers/ab 2000 des Innovationsmanagements, Designförderung, Aufträge.

**** Anteilig auch Abwicklung des Programms Forschungskoooperation bis 2001.

2) Bundesministerium für Bildung und Forschung

Neben der Forschungsförderung in den Fachprogrammen, die auch Industrieforschungsanteile zugunsten der ostdeutschen Länder enthalten, unterstützt das BMBF speziell mit seiner Initiative „Unternehmen Region“ den Auf- und Ausbau der Innovationsfähigkeit ostdeutscher Regionen bei der Herausbildung von wettbewerbsfähigen Forschungs- und Wirtschaftsklustern. Dabei spielt die Förderung der Industrieforschung eine zentrale Rolle. Die BMBF-Innovationsinitiative „Unternehmen Region“ umfasst derzeit die vier Förderansätze Inno-Regio (seit 1999), Innovative regionale Wachstumskerne (seit 2001), Innovationsforen (seit 2001) und Zentren für Innovationskompetenz (seit 2003). Diese Ansätze setzen strategisch an unterschiedlichen Punkten des Innovationsprozesses an, bauen also aufeinander auf und ergänzen sich gegenseitig.

Den Ausgangspunkt für „Unternehmen Region“ bildete 1999 das InnoRegio-Programm, das bis 2006 mit einem Gesamtansatz in Höhe von 256 Mio. Euro ausgestattet ist. Nach der schrittweisen Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung der Förderkonzeption umfasst die ostspezifische Innovationsförderung des BMBF mittlerweile die vier genannten Programmbausteine, für die bis zum Jahr 2007 insgesamt 528 Mio. Euro bereitgestellt werden. Seit 2004 sind die einzelnen Maßnahmen von „Unternehmen Region“ entsprechend des integrativen Förderkonzeptes in einem Haushaltstitel (Kapitel 30 02 Titel 685 02) zusammengefasst. In ihm sind im Haushaltsjahr 2004 insgesamt 98 Mio. Euro etatisiert.

69. Welche Strategie verfolgt die Bundesregierung, um die noch vorhandenen Forschungs-GmbHs zu erhalten?

Externe Industrieforschungseinrichtungen haben sich besonders vor dem Hintergrund einer von Klein- und Kleinstunternehmen dominierten Wirtschafts- und Industrieforschungsstruktur als leistungsfähige Organisatoren des Technologietransfers sowie als unverzichtbare Träger von Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum erwiesen. Sie spielen eine wichtige Rolle als Initiatoren, Organisatoren und Moderatoren von regionalen und überregionalen FuE-Kooperationen sowie FuE-Netzwerken und besitzen daher eine große Bedeutung für die Herausbildung von Wachstumskernen/Clustern.

Der Bund hat mit unterschiedlichen FuE-Fördermaßnahmen die positive Entwicklung der externen Industrieforschungseinrichtungen unterstützt und zum Teil erst ermöglicht. Angesichts der Bedeutung dieser Einrichtungen für den wirtschaftlichen Aufholprozess der ostdeutschen Länder und des noch bestehenden Nachholbedarfs im Bereich der Industrieforschung gegenüber den westdeutschen Ländern wird sie deren FuE-Förderung wie bisher im Rahmen der FuE-Förderung des innovativen Mittelstandes auf hohem Niveau fortsetzen. Das geschieht sowohl durch spezielle FuE-Programme für die ostdeutschen Länder (wie den BMWA-Programmen „Förderung von Forschung und Entwicklung innovativer Wachstumsträger in benachteiligten Regionen“ (INNO-WATT), „Förderwettbewerb Netzwerkmanagement-Ost“ (NEMO) und der BMBF-Innovationsinitiative „Unternehmen Region“ mit den Förderansätzen InnoRegio, Innovative regionale Wachstumskerne) als auch durch bundesweite Programme mit günstigen Förderkonditionen für Antragsteller aus den neuen Ländern (vgl. hierzu auch die Antwort zu Frage 68).

70. Welche Schwierigkeiten sind bei diesen Einrichtungen im Hinblick auf die Beantragung europäischer Forschungsmittel zu erwarten, vor dem Hintergrund, dass die Europäische Union den Status dieser Institute als öffentliche Forschungseinrichtungen nicht anerkennt?

Welche Lösungen schlägt die Bundesregierung vor?

Eine Benachteiligung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen bei der Beantragung europäischer Forschungsmittel ist der Bundesregierung nicht bekannt. Die Statusfrage hat vielmehr beihilferechtlichen Bezug:

Gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen sind im Sinne des FuE-Gemeinschaftsrahmens (96/C 45/06) keine öffentlichen, nicht gewinnorientierten Forschungseinrichtungen, weil sie zum einen keiner staatlichen Kontrolle in ihren Aufsichtsgremien unterliegen. Zum anderen sind sie in aller Regel in einem höheren Maße wirtschaftlich tätig, als es die EU-Kommission in ihrer ständigen Verwaltungspraxis mit dem Tatbestandsmerkmal der nicht vorhandenen Gewinnerorientierung als vereinbar betrachtet.

Gleichwohl ist nicht zu erwarten, dass gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen beihilferechtlich mit Schwierigkeiten zu rechnen haben, sofern sie bestimmte Auflagen beachten. Einerseits ist zu fordern, dass die FuE-Ergebnisse von den Einrichtungen aktiv verbreitet und allen Interessierten zu nicht diskriminierenden Bedingungen bereitgestellt werden. Andererseits muss gewährleistet sein, dass eine öffentliche Förderung, die das Ausmaß des nach dem FuE-Gemeinschaftsrahmen für gewinnorientierte Unternehmen Zulässige übersteigt, von den Forschungseinrichtungen nicht dazu benutzt wird, deren wirtschaftliche Tätigkeiten – auch soweit sie dem Zweckbetrieb zuzuordnen sind – durch Quersubventionen zu begünstigen. Dieses muss durch eine getrennte Buchführung nach den Regeln des Transparenzrichtlinie-Gesetzes sichergestellt werden und nachweisbar sein. Bei Befolgung dieser Auflagen

sind beihilferechtlich für gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen keine Nachteile ersichtlich.

71. Wie haben sich die FuE-Ausgaben der Wirtschaft in den neuen Bundesländern in den Jahren 1998 bis 2003 entwickelt – absolut, anteilig am deutschen Forschungsbudget und anteilig am BIP – wie hoch war die Steigerungsrate, und wie sind die Perspektiven im nächsten Jahr?

Daten zu den FuE-Ausgaben der Wirtschaft in der regionalen Gliederung liegen nur für die ungeraden Jahre vor. Der aktuellste Stand ist derzeit 2001. Nachstehende Tabelle zeigt die regionale Aufteilung der internen FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors auf die Sitzländer der Forschungsstätten für die Jahre 1997, 1999 und 2001. Maßgeblich ist dabei die Durchführung von FuE, nicht die finanzielle Herkunft der Mittel. Die Steigerung der internen FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors in den ostdeutschen Ländern einschließlich Berlins betrug demnach 30,8 % zwischen 1997 und 2001.

Regionale Aufteilung²⁾ der internen FuE-Aufwendungen¹⁾ des Wirtschaftssektors auf Sitzländer der Forschungsstätten – Durchführung von FuE:

Land	1997		1999		2001	
	Mio. €	in % des BIP ⁴⁾	Mio. €	in % des BIP ⁴⁾	Mio. €	in % des BIP ⁴⁾
Berlin	1 193	1,6	1 410	1,9	1 766	2,3
Brandenburg	235	0,6	235	0,6	242	0,6
Mecklenburg-Vorpommern	40	0,1	33	0,1	53	0,2
Sachsen	744	1,1	845	1,2	935	1,3
Sachsen-Anhalt	203	0,5	176	0,4	145	0,3
Thüringen	329	0,9	308	0,8	448	1,1
ostdeutsche Länder und Berlin insgesamt	2 744	0,9	3 007	1,0	3 588	1,2
in % der FuE-Ausgaben insgesamt ³⁾	6,4	–	6,2	–	6,9	–

¹⁾ Alle zur Durchführung von FuE im Wirtschaftssektor verwendeten Mittel, unabhängig von ihrer Finanzquelle.

²⁾ Schätzung aufgrund der Verteilung des FuE-Personals auf Forschungsstätten.

³⁾ FuE-Ausgaben der Bundesrepublik Deutschland nach der Durchführungsbetrachtung.

⁴⁾ Bezogen auf das jeweilige Land.

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt und BMBF

72. Wie bewertet die Bundesregierung den Projektverlauf des Projekts „Inno-Regio“?

Wie bewertet die Bundesregierung die Kritik an diesem Projekt, dass das Budget der Geschäftsstellen und die Höhe der Mitarbeitervergütungen zu gering sind?

Mit dem Programm „InnoRegio“ werden, nach Durchlaufen einer einjährigen Qualifizierungs- und Entwicklungsphase, seit 2000 insgesamt 23 Initiativen in der Umsetzung ihrer regionalen Innovationskonzepte unterstützt. Indem die Akteure eines Innovationsverbundes ihre Zusammenarbeit auf ihre besonderen Stärken fokussieren, geben sie ihrer Region ein markantes und zukunftsfähiges technologisch-wirtschaftliches Profil. Diese Partnerschaften aus Wissenschaft, Bildung sowie kleinen und mittleren Unternehmen werden vom BMBF im Rahmen des InnoRegio-Programms noch bis zum Jahr 2006 unterstützt.

Die neuesten Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung unter Federführung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) bestätigen den Erfolg des Förderansatzes von InnoRegio: Demnach halten sich zwei Fünftel der InnoRegio-Unternehmen für leistungsfähiger als ihre Konkurrenz. Laut DIW fällt die Selbsteinschätzung der InnoRegio-Unternehmen damit positiver aus als bei anderen ostdeutschen Unternehmen, die FuE-Förderung erhalten. Die meisten InnoRegio-Unternehmen haben in den letzten Jahren neue Produkte auf den Markt gebracht, zwei Fünftel sogar völlig neue Entwicklungen. Dabei sind 75 % der geförderten Vorhaben auf den internationalen Absatz ausgerichtet. Insgesamt zeichnen sich laut DIW bereits heute eine Intensivierung der wirtschaftlichen Verflechtungen und eine Steigerung der Innovationsfähigkeit der geförderten Unternehmen ab.

Der Erfolg der Förderkonzeption von InnoRegio spiegelt sich unter anderem in der Tatsache wider, dass die zentralen Prinzipien in viele Bereiche der Innovations- und Technologiepolitik von Bund und Ländern eingeflossen sind.

Auf Grundlage der Förderrichtlinie des InnoRegio-Programms wurde bei der erneuten Förderung der Geschäftsstellenprojekte der InnoRegios – nach einer zweijährigen Anschubfinanzierung mit einer Förderquote von 100 % – die Förderquote abgesenkt. Im Sinne der Nachhaltigkeit der öffentlichen Projektförderung wird ein sukzessiv zunehmendes Engagement zur Finanzierung der Geschäftsstellen durch die beteiligten Unternehmen innerhalb der jeweiligen Innovationsnetzwerke sowie die Erschließung weiterer Finanzierungsquellen vorausgesetzt. Der Bundesregierung ist keine Kritik bekannt, nach der die Höhe der Vergütung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in den Geschäftsstellen zu gering sei. Vielmehr orientieren sich die Vergütungen bezogen auf die jeweiligen Tätigkeitsbeschreibungen – wie haushalts- und förderrechtlich vorgeschrieben – an den Vergütungsgruppen des Bundesangestelltentarifs.

73. Wie bewertet die Bundesregierung die zum Teil erheblichen Differenzen zwischen dem geplanten und dem tatsächlichen Mittelabfluss bei einzelnen InnoRegios?

Ist – mit Blick auf den schleppenden Mittelabfluss – die Zielvorstellung von 255,6 Mio. Euro (geplanter Mittelabfluss für die gesamte Projektlaufzeit von 1999 bis 2006) realistisch?

Wenn nein: Wie wird sichergestellt, dass die zugesicherte Summe für den vorgesehenen Zweck eingesetzt wird?

Jede der 23 InnoRegios wurde beim Start der Umsetzungsphase des Programms auf der Grundlage der vorgelegten Innovations- und darin enthaltenen Finanzierungskonzepte sowie ihrer Bewertung durch eine unabhängige Jury ein individuelles Budget zugesichert. In dessen Rahmen können seit dem Jahr 2000 einzelne Forschungs- und Bildungsprojekte finanziert werden. Der überwiegende Teil der InnoRegios wird sein festgelegtes Budget bis zum Laufzeitende im Jahr 2006 ausschöpfen können. Bei einem kleinen Teil der Initiativen ist jedoch bereits heute absehbar, dass keine Mittelausschöpfung von 100 % erreicht werden wird. Die Höhe der Budgetausschöpfung kann kein abschließender Erfolgsmaßstab für die Entwicklung der InnoRegios darstellen. Die Differenz zwischen dem geplanten und dem tatsächlichen Mittelbedarf ist in der Regel auf Probleme in der Strategieentwicklung in der Anfangsphase zurückzuführen. Zusätzlich rührt sie in einigen Regionen daher, dass nur ein geringer Bestand an einzubindenden Unternehmen gegeben ist.

Um die Budget- und Projektplanungen innerhalb der InnoRegios zu forcieren, wurden die InnoRegios Ende des Jahres 2003 zum Nachweis von konkreten Projekten aufgefordert, die die noch freien Budgetmittel belegen werden. In

diesem Zusammenhang wird eine Mittelumschichtung zwischen den Initiativen vorgenommen, bei der insgesamt neun InnoRegios mit einer hohen Budgetaus-schöpfung ein zusätzliches Budget für die Finanzierung eines so genannten Highlight-Projektes eingeräumt wird. Hierfür wurde von den betreffenden Inno-Regios der Nachweis erbracht, dass diese Vorhaben exemplarische und heraus-gehobene Maßnahmen darstellen, die in Zielsetzung und Konzeption in idealer Weise das Selbstverständnis von InnoRegios sowie der einzelnen Initiative widerspiegeln. Diese Maßnahme trägt dazu bei, dass die veranschlagten Mittel für das InnoRegio-Programm am Laufzeitende ausgeschöpft werden.

74. Wie bewertet die Bundesregierung den Projektverlauf der zum Ende des Jahres auslaufenden Projekte des Sonderprogramms „Innovative regio-nale Wachstumskerne“?

Die zum Ende des Jahres 2003 ausgelaufenen Projekte des Förderansatzes „Innovative regionale Wachstumskerne“ bewertet die Bundesregierung positiv. Im Zeitraum von 2001 bis 2003 wurden in den acht Wachstums-kernen der ersten Förderphase insgesamt 122 geförderte Projekte erfolgreich durchgeführt.

Das Förderprogramm trug dazu bei, die in den Wachstums-kernen bestehenden Arbeitsplätze in der konjunkturellen Schwäche-phase von 2001 bis 2003 zu sichern. Darüber hinaus wurden zum Teil neue Arbeitsplätze geschaffen und deutliche Umsatzsteigerungen erzielt, weitere regionale Unternehmen als neue Partner in die Wachstumskerne eingebunden, neue Unternehmen (aus-)gegrün-det, Patente angemeldet, nationale Großunternehmen als Auftraggeber gewon-nen und Beziehungen zu ausländischen Firmen aufgenommen oder intensiviert.

Mit dem Förderprogramm konnte die wirtschaftliche Lage in den geförderten ostdeutschen Regionen durch eine Steigerung der Wertschöpfung und bessere Beschäftigungsperspektiven stabilisiert und verbessert werden.

75. Welche Veränderungen werden, aufgrund der Erfahrungen mit den auslau-fenden Projekten des Programms „Innovative regionale Wachstums-kerne“, für neue Förderzeiträume und neue Förderprojekte vorgenom-men?

Die Bundesregierung hat das ursprünglich zeitlich begrenzte Sonderprogramm „Innovative regionale Wachstumskerne“ aufgrund seiner positiven Effekte (siehe Antwort zu Frage 74) unbefristet verlängert. Die Erfahrungen aus der ersten Phase der Förderung sind hierbei in die neu gefassten Förderrichtlinien vom 18. März 2002 eingeflossen. Gegenüber der ersten Förderphase gibt es nun keine Stichtage mehr, sondern eine permanente Möglichkeit zur Skizzen-einreichung.

Gegenüber der ersten Förderphase müssen die Antragsteller den Fokus noch deutlicher auf die Entwicklung bzw. den Ausbau einer gemeinsamen technolo-gischen Kernkompetenz im Sinne einer „Technologieplattform“ ausrichten und ein kritisches Potenzial an Kompetenzen vorweisen. Sie müssen ein erkennba-res Marktpotenzial besitzen und wettbewerbsfähig sein, ein Management mit unternehmerischen und strategischen Fähigkeiten aufbauen und mit den Pro-jekten ein nachhaltiges und wirtschaftlich selbsttragendes Wachstum verfolgen. Außerdem ist ein Nachweis über die Finanzierung der Eigenanteile zu erbrin-gen, der die Erschließung privater Finanzierungsquellen erforderlich macht.

Darüber hinaus wurde das Bewerbungsverfahren von einem einstufigen auf ein dreistufiges Verfahren umgestellt. Das neue Verfahren besteht aus der Einrei-chung einer Skizze, einem Bewerbungsgespräch sowie einer Konzeptionsphase mit anschließendem Assessment Center. Mit der Einreichung einer ca. 10-seiti-

gen Skizze in der ersten Stufe wurde das Bewerbungsverfahren für die Antragsteller wesentlich einfacher und attraktiver gestaltet und die Hürde für die Antragstellung wesentlich niedriger gesetzt. Den Antragstellern stehen für die Konzeptionsphase, in der das Innovationskonzept und die Zuwendungsanträge erstellt werden, intensive Beratungsmöglichkeiten zu wirtschaftlichen, organisations- und förderbezogenen Fragestellungen durch ein Beratungsteam der Organisationsberatungsfirma MA&T und der Beratungsagentur der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sowie durch den Projektträger Jülich (PTJ) zur Verfügung. Mit jedem Wachstumskern-Bündnis werden im Rahmen der Konzeptionsphase Workshops durchgeführt.

Im Rahmen neuer Wachstumskerne-Bewerbungen konnte die Bundesregierung mit diesen Programmmodifikationen weitere positive Effekte erzielen. Die nach der neuen Förderrichtlinie geförderten fünf Wachstumskerne verfügen über ein noch schärferes technologisches und kundenorientiertes Profil und besitzen noch größeres wirtschaftliches Verwertungspotenzial für ihre Regionen.

76. Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für notwendig, um für besonders erfolgreiche Projekte im Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ eine Anschlussfinanzierung sicherzustellen?

Wie will die Bundesregierung gewährleisten, dass die in den Projekten gewonnenen Erfahrungen tatsächlich in Marktprodukte umgesetzt werden?

Das Wachstumskern-Förderprogramm zielt darauf ab, ein innovatives regionales Bündnis zu formieren, das kurz- bis mittelfristig am Markt verwertbare Produkte, Verfahren und/oder Dienstleistungen entwickelt. Eine Anschlussfinanzierung einzelner Projekte oder aber eines gesamten Wachstumskerns aus Mitteln des Wachstumskern-Programms ist dabei aufgrund der Zielrichtung des Programms grundsätzlich nicht vorgesehen. Vielmehr wird von den Bündnissen bereits von Beginn des Bewerbungsverfahrens an ein über den Förderzeitraum hinausgehendes Vermarktungs- und Finanzierungskonzept verlangt, welches das langfristige Bestehen des Wachstumskerns sichern soll.

Für die Wachstumskerne der ersten Förderphase 2001 bis 2003, deren Projekte faktisch nur ca. zwei Jahre (28 Monate) gefördert wurden, hat das BMBF mit den am 30. Dezember 2003 veröffentlichten Fördergrundsätzen die Möglichkeit für eine Anschlussförderung – mit einer deutlichen Absenkung der Förderquote gegenüber der ersten Förderphase auf maximal 50 % – eröffnet. Fördervoraussetzungen waren unter anderem eine stärkere Fokussierung auf die technologischen Kernkompetenzen des Bündnisses sowie ein umfassendes und detailliertes Vermarktungskonzept. Fünf der acht Wachstumskern-Verbünde haben sich um eine solche Anschlussförderung beworben, vier kamen ins Assessment Center und ein Wachstumskern erhielt unter der Einhaltung von Auflagen nach dem Assessment Center eine Förderzusage.

Das Wachstumskern-Förderprogramm ist als offene Fördermaßnahme konzipiert: Allen Wachstumskern-Bündnissen steht der Weg frei, sich nach Ablauf der Förderung um eine erneute Förderung aus dem Wachstumskern-Programm zu bewerben. Die Qualität und das erkennbare Potenzial der eingereichten Skizzen, Innovationskonzepte und Projekte sind dabei entscheidend für eine mögliche Förderzusage.

Die Bundesregierung gewährleistet im gesamten Bewerbungs- und Förderprozess die Marktorientierung der Wachstumskern-Bündnisse. Die Bündnisse müssen zu diesem Zweck ein Innovationskonzept erstellen, das sich an Business-Plänen für Unternehmensgründungen orientiert. Eine Kontrolle durch den Fördermittelgeber erfolgt im laufenden Berichtswesen; hier müssen die Wachs-

tumskern-Bündnisse über den Stand der Zielerreichung informieren und Zielabweichungen erläutern.

VIII. Europa

77. Welche Strategie verfolgt die Bundesregierung, um die Selbstverpflichtung Deutschlands gegenüber der Europäischen Union einzuhalten, bis zum Jahr 2010 mindestens 3 % des BIP in FuE zu investieren?

In welchen Schritten will sie dabei vorgehen?

Die Bundesregierung hält an dem Ziel fest, bis zum Jahr 2010 die 3 %-Marke beim Anteil der FuE-Ausgaben am BIP zu erreichen. Ein wichtiger Schritt wäre dabei der Wegfall der Eigenheimzulage. Dies würde folgende Finanzspielräume für Bund, Länder und Kommunen für zusätzliche Investitionen in Bildung, Wissenschaft und Forschung ermöglichen:

in Mio. €	2005	2006	2007	2008
Bund	95,00	632,00	947,00	1 262,00
Länder	95,00	632,00	947,00	1 262,00
Kommunen	33,00	224,00	334,00	446,00

Des Weiteren wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

78. Aus welchen Daten und Fakten ist im Entwurf für den Bundeshaushalt 2004 Einzelplan 30 abzulesen, dass die Richtung auf das EU-Ziel, die Ausgaben für FuE auf 3 % des BIP zu steigern, eingeschlagen wurde?

Der Anteil der FuE-Ausgaben am BIP in Deutschland stieg von 2,31 % (1998) auf 2,50 % (2003), nachdem er in den Jahren zuvor stagnierte. Zu dieser Trendumkehr hat auch die Bundesregierung spürbar beigetragen. Sie hat ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung von 1998 bis 2004 (Soll) um 9 % auf rd. 9 Mrd. Euro erhöht. Allein im BMBF wurden sie in diesem Zeitraum um 18 % auf gut 6 Mrd. Euro erhöht (vgl. hierzu auch die Antwort auf Frage 5).

79. Mit welchen Maßnahmen fördert die Bundesregierung die Entstehung eines europäischen Forschungsraumes?

Die Entwicklung des Europäischen Forschungsraums wird von der Bundesregierung sowohl auf Ebene der EU als auch auf nationaler Ebene vorangetrieben. Zentrale Elemente auf Ebene der EU sind die Forschungsrahmenprogramme sowie die begleitenden forschungspolitischen Initiativen und Maßnahmen. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen in den Antworten zu den Fragen 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88 und 90 verwiesen.

Auf nationaler Ebene verfolgt die Bundesregierung eine konsequente Stärkung des Forschungsstandortes Deutschland. Zielsetzung ist hier insbesondere, durch Förderung des Humankapitals und der wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit die Voraussetzungen für eine aktive Teilnahme des deutschen Forschungsstandortes am Europäischen Forschungsraum zu schaffen.

Innerhalb des 6. Forschungsrahmenprogramms ist die Bundesregierung in verschiedenen ERANET-Projekten zur Förderung der Schaffung eines europäischen Forschungsraums aktiv, zum Beispiel in dem Projekt ERANET-Trans-

port, das auf eine bessere Koordinierung und Kooperation der Verkehrsforschung in Europa und entsprechende Synergieeffekte abzielt.

80. Wie positioniert sich die Bundesregierung in Bezug auf die Schaffung eines European Research Council?

Die Bundesregierung unterstützt grundsätzlich die Einrichtung eines Europäischen Forschungsrates. Bislang konzentriert sich das europäische Forschungsrahmenprogramm auf die Förderung der anwendungsnahen, zivilen Forschung sowie auf die Forschung zu übergreifenden gesellschaftlichen Fragen. Dieser Fokus soll im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm um die Grundlagenforschung erweitert werden, da einer international kompetitiven Grundlagenforschung auf europäischer Ebene eine zentrale Rolle als Ideen- und Impulsgeber für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU zukommt. Ziele sind vor allem auch die Überwindung der Fragmentierung der europäischen Forschungslandschaft und die Stärkung des Wettbewerbs um Forschungsmittel.

Unabdingbare Voraussetzungen für die Förderung der Grundlagenforschung sind die Vergabe der Mittel im europaweiten Wettbewerb, die Exzellenz der Forschungsvorhaben als alleiniges Auswahlkriterium sowie schnelle und flexible, forschungsfreundliche Entscheidungsabläufe in weitgehender Eigenverantwortung der Wissenschaft. Um die Einbindung der Grundlagenforschung in den Innovationsprozess sicherzustellen, muss zudem durch geeignete Maßnahmen die Verknüpfung mit den „Thematischen Prioritäten“ im Forschungsrahmenprogramm gewährleistet werden.

Hinsichtlich der Finanzausstattung des Europäischen Forschungsrats ist zu beachten, dass die Bundesregierung gemeinsam mit den weiteren großen Beitragszahlern der EU darauf besteht, die Aufgaben der Gemeinschaft auf durchschnittlich 1 % des Bruttonationaleinkommens zu begrenzen. Dies ist vor dem Hintergrund der finanz- und wirtschaftspolitischen Ausgangssituation und der deutschen Nettozahlerposition zwingend. Der Stabilitäts- und Wachstumspakt erfordert auf nationaler Ebene einen strengen Konsolidierungskurs (vgl. Antwort zu Frage 90).

81. Welchen Beitrag leistet die Bundesregierung, um den europäischen Forschungsraum mit dem im Bologna-Prozess entstehenden europäischen Hochschulraum, dessen Errichtung sich 40 europäische Staaten bis zum Jahr 2010 zum Ziel gesetzt haben, zu verzahnen?

Die Verzahnung zwischen Studium und Forschung ist zu keinem Zeitpunkt deutlicher als während der Promotion. Auf der dritten Ministerkonferenz im Rahmen des Bologna-Prozesses im September 2003 in Berlin wurde auf Initiative der Bundesregierung die Doktorandenausbildung („doctoral studies“) als dritte Säule in den Bologna-Prozess aufgenommen. Ziel ist, durch die Sicherung einer hochwertigen, strukturierten, möglichst interdisziplinär angelegten Doktorandenausbildung Spitzenleistungen in Forschung und Innovation in Europa nachhaltig voranzutreiben.

82. Wie sind deutsche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Wirtschaft in das 6. Forschungsrahmenprogramm der EU integriert?

Die deutschen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und die Wirtschaft sind in das 6. Forschungsrahmenprogramm besser integriert als in den vorangegangenen Rahmenprogrammen. Der Budgetanteil, den deutsche Partner auf sich

vereinen, beträgt nach der ersten Ausschreibung 22 %, was im Vergleich zu den 18 % im Vorläuferprogramm eine erhebliche Steigerung bedeutet. In den „Thematischen Prioritäten“ sind deutsche Partner an ca. 80 % der Projektanträge beteiligt. Allerdings ist eine Verschiebung der Teilnahme zugunsten der Forschungseinrichtungen und Hochschulen eingetreten.

83. Inwieweit stimmt die Schwerpunktsetzung der deutschen nationalen Forschungsförderung mit den forschungspolitischen Zielen der EU überein?

Wissenschaftliche Forschung, technologische Entwicklung und Innovationen sind die Basis für wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum, Arbeitsplätze und Wohlstand in Europa. Übergeordnetes Ziel der gemeinschaftlichen Forschungsförderung ist daher die Stärkung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit Europas. Die Verwirklichung des auf dem Rat von Lissabon im Jahr 2000 proklamierten Europäischen Forschungsraumes sowie die auf dem Rat von Barcelona vereinbarten Anstrengungen zur Erhöhung der europäischen Forschungsaufwendungen sind zentrale forschungspolitischen Ziele der EU. Folgende Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele stehen im Zentrum aktueller und zukünftiger EU-Forschungsaktivitäten:

- Stärkung zukunftsorientierter thematischer Bereiche wie Bio- und Nanotechnologie, IuK-Technologien, Energie- und Umweltforschung;
- Förderung und bessere Nutzung von Forschungsinfrastrukturen;
- Unterstützung und Erleichterung der Mobilität von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen in Europa;
- die Stärkung der Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen;
- Ausbau der Aktivitäten im Bereich der Grundlagenforschung;
- bessere Koordinierung nationaler Forschungsaktivitäten auf freiwilliger Basis.

Die Zielsetzungen stehen in weiten Bereichen im Einklang mit den Schwerpunktsetzungen im nationalen Bereich (vgl. auch Antworten auf die Fragen 1, 48 und 59). Dies ist sinnvoll, da Forschungs- und Entwicklungskompetenz auf Technologiefeldern von übergeordneter innovationspolitischer Bedeutung auf nationaler Ebene aufgebaut bzw. gestärkt werden müssen. Weiterhin legen Auswertungen der Beteiligungen deutscher Antragsteller an den Forschungsrahmenprogrammen den Schluss nahe, dass deutsche Antragsteller in denjenigen Bereichen der Europäischen Forschungsrahmenprogramme erfolgreich sind, die auch national Schwerpunkte der Forschungsförderung darstellen. Dies trifft vor allem für die Bereiche Lebenswissenschaften/Biotechnologie, die Informations- und Kommunikationstechnologien oder die Nanotechnologie zu. Der Grundstein für diese Entwicklung wurde dadurch gelegt, dass es Deutschland gelungen ist, diese zentralen Themenfelder erfolgreich im 6. EU-Forschungsrahmenprogramm zu platzieren. Somit profitieren diese Bereiche von der europäischen Kooperation und tragen in bedeutendem Maße zur Schaffung sowohl eines nationalen als auch eines europäischen Mehrwertes bei. Auf nationaler Ebene werden daneben weitere Wissenschafts- und Forschungsfelder gefördert, die auf europäischer Ebene nicht unterstützt werden (z. B. die Geistes- und Sozialwissenschaften).

84. Hält die Bundesregierung die notwendige Beratung deutscher Einrichtungen, die sich an den Programmen der EU beteiligen wollen, für ausreichend?

Welchen Anteil an der Beratung hat die Bundesregierung und welche finanziellen Leistungen sind dafür erforderlich?

Deutsche Einrichtungen finden ein ausdifferenziertes Beratungssystem vor. Die wechselnden Anforderungen der Rahmenprogramme begründen ein Beratungssystem, das sowohl sektoral (nach Fachgebieten) als auch kundenorientiert (KMU, Wirtschaft, Forschungseinrichtungen, Hochschulen) gegliedert ist. Außerdem werden ad hoc Maßnahmen (Konferenzen, Managementberatung etc.) durchgeführt.

Das Beratungssystem wird von der EU (Innovation Relay Centers), der Bundesregierung (Nationale Kontaktstellen, EU-Büro [EUB] des BMBF), Bund und Ländern (Koordinierungsstelle EG der Wissenschaftsorganisationen [KoWi]), den Beratungsstellen der Forschungseinrichtungen, den Ländern (Hochschulreferenten) und der Wirtschaft (eigene EU-Referenten der Industrie) finanziert. Der unmittelbare Bundesanteil beläuft sich auf 44,5 Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die an den entsprechend dem Rahmenprogramm ausgerichteten Nationalen Kontaktstellen und dem EUB deutsche Antragsteller und Antragstellerinnen informieren und beraten. Darüber hinaus hat das BMBF zeitlich befristet ein schnelles und individualisiertes Beratungsangebot (RACE) unterbreitet, um den Übergang zu den komplexen neuen Instrumenten des 6. Forschungsrahmenprogramms zu unterstützen. Für diese Maßnahme werden ca. 186 000 Euro (November 2003 bis Juni 2005) zur Verfügung gestellt.

Aus Sicht der Bundesregierung ist das Beratungssystem derzeit ausreichend, gegebenenfalls sind Anpassungen entsprechend den Prioritäten des 7. Forschungsrahmenprogramms vorzunehmen.

85. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung ergriffen und welche beabsichtigt sie noch zu ergreifen, um den beträchtlichen bürokratischen Aufwand bei der Antragstellung für die Beteiligung an europäischen Förderprogrammen zu vermindern?

Die Vertreter der Bundesregierung setzen sich im Rat Wettbewerbsfähigkeit und in den verschiedenen Gremien zur Umsetzung des 6. EU-Forschungsrahmenprogramms nachdrücklich und mit Erfolg für eine Vereinfachung der Antrags- und Bewilligungsverfahren sowie der Durchführungsbestimmungen ein.

Zunehmend werden von der Kommission – auch auf Initiative der Bundesregierung – zweistufige Auswahlverfahren für Forschungsprojekte im 6. EU-Forschungsrahmenprogramm akzeptiert, die eine erhebliche Erleichterung für die Antragsteller und Antragstellerinnen bedeuten.

Eine Initiative des BMBF führte im Bereich der von öffentlichen Forschungseinrichtungen regelmäßig vorzulegenden Prüfbescheinigungen (Audit-Zertifikaten) für im Forschungsrahmenprogramm geförderte Projekte zu einer erheblichen Vereinfachung des Kontrollprozesses und somit zu deutlichen Kosteneinsparungen. Ab Mitte des Jahres 2004 sind die internen Prüfstellen bzw. Innenrevisionen von öffentlichen Forschungseinrichtungen in Deutschland zur Ausstellung von Audit-Zertifikaten berechtigt, so dass auf die Inanspruchnahme externer Wirtschaftsprüfer verzichtet werden kann.

Für die Bundesregierung sind die Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit und der Abbau unnötiger Bürokratie eine zentrale Forderung. Die Bundesregierung hat die Kommission aufgefordert, die gesamten Durchführungsbestimmungen der

Forschungsförderung der Gemeinschaft zu überprüfen. Diese Forderung ist mit Zustimmung der Kommission in die Schlussfolgerungen des Rates Wettbewerbsfähigkeit vom 24. September 2004 eingegangen. Darin wird die Kommission aufgefordert, Korrekturmaßnahmen in Bezug auf eine Vereinfachung und Verbesserung der Verwaltungs- und Finanzverfahren zu prüfen und einen diesbezüglichen Konsultationsmechanismus unter Beteiligung aller einschlägigen Kreise ins Leben zu rufen.

86. Wie hoch waren im Jahre 2003 die Rückflüsse aus EU-Forschungsmitteln?

Ersetzen diese Rückflüsse zurückgehende nationale Fördermittel?

Die Bundesregierung verfügt über keine nach Kalenderjahren differenzierten Daten über die finanzielle Beteiligung deutscher Einrichtungen. 2003 ist noch die Mehrzahl der Zahlungen auf Grundlage von Ausschreibungen des 5. Forschungsrahmenprogramms erfolgt. Im gesamten 5. Forschungsrahmenprogramm betrug der Rückfluss nach Deutschland 18 % des zur Verfügung gestellten Budgets.

Die EU-Förderung von Forschungsarbeiten erfolgt nach dem Prinzip der Subsidiarität. Demnach werden nur solche Arbeiten gefördert, die wegen ihrer europäischen Dimension nicht aus nationalen Mitteln finanziert werden können. Eine Auswertung der Rückflüsse in verschiedenen Technologiebereichen zeigt, dass die starken Mittelrückflüsse meist in den Bereichen erfolgen, in denen auch die Schwerpunkte der nationalen Förderung liegen. Hieraus lässt sich folgern, dass eine gute Beteiligung an den EU-Rahmenprogrammen durch die Qualifizierung der Antragsteller mittels nationaler Förderung beeinflusst werden kann. Die EU-Rückflüsse bilden aber keinen Ersatz für nationale Fördermittel.

87. Ist die Bundesregierung bereit, die bestehenden Programme für FuE-Kooperationen in den Grenzgebieten für Partner aus den Beitrittsländern zu öffnen, um so die Entstehung grenzübergreifender Innovationsräume zu fördern?

Mit dem BMBF-Programm „Internationale Zusammenarbeit in Bildung und Forschung, Region Mittel-, Ost- und Südosteuropa“ wird die Vorbereitung von Projektanträgen der angewandten Forschung und Entwicklung sowie der Bildung unterstützt; sie können in aktuellen Förderprogrammen des BMBF eingereicht werden. Bewerbungen können sich Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Mittel-, Ost- und Südosteuropa zusammen mit ihren deutschen Partnern. Ziel ist die Vorbereitung von Projektanträgen in BMBF-Fachprogrammen oder in EU-Programmen.

In einem Workshop wurde das Programm Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik der neuen EU-Mitgliedsländer vorgestellt. Zusätzlich nahmen auch Vertreter aus Beitrittskandidatenländern wie Rumänien, Bulgarien und neuerdings auch Kroatien sowie aus potenziellen Beitrittsländern teil. Die Öffnung von BMBF-Fachprogrammen für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus den Grenzregionen ist also bereits Realität.

88. Welche Vorschläge hat die Bundesregierung seit 1998 auf den verschiedenen EU-Ebenen zur Gestaltung der europäischen Forschungspolitik eingebracht?

Die Bundesregierung beteiligt sich kontinuierlich und aktiv auf den verschiedenen EU-Ebenen an der Formulierung der europäischen Forschungspolitik. Die Bundesregierung hat seit Beginn des Jahres 1999 folgende forschungspolitischen Initiativen und Maßnahmen auf EU-Ebene ergriffen:

1) Assoziierung der Beitrittsstaaten

Im 1. Halbjahr 1999 wurde unter deutscher Präsidentschaft die Assoziierung der Beitrittsstaaten an das im Rat Forschung vom 22. Dezember 1998 verabschiedete 5. Forschungsrahmenprogramm beschlossen. Auf Initiative der Bundesministerin für Bildung und Forschung wurde zudem auf Ministerebene ein Kolloquium über die Strukturfragen zukünftiger europäischer Forschungspolitik geführt. Damit wurde der Weg bereitet für die in der Folge beginnenden Debatten über den Europäischen Forschungsraum. Des Weiteren wurden unter deutscher Präsidentschaft Schlussfolgerungen zum Thema Frauen und Wissenschaft verabschiedet.

2) Konzentration auf wesentliche europäische Forschungsthemen

Die Jahre 2000 bis 2002 standen im Zeichen der Diskussion über den Europäischen Forschungsraum, damit einher gingen die Verhandlungen über das 6. Forschungsrahmenprogramm. In 2000 legte die Bundesregierung ein umfassendes Positionspapier zum 6. Forschungsrahmenprogramm vor. Die Bundesregierung wirkte damit nachhaltig auf den Meinungsbildungsprozess zum 6. Forschungsrahmenprogramm ein. Entsprechend den Forderungen des Positionspapiers der Bundesregierung ist es in den Verhandlungen zum 6. Forschungsrahmenprogramm gelungen, eine Konzentration auf die wesentlichen europäischen Forschungsthemen zu erreichen. Wichtige deutsche Vorschläge und Anregungen wurden auch bei der Mobilitätsförderung (Marie-Curie) übernommen. Entsprechend unserem Vorschlag wurde im Rahmenprogramm zudem ein eigenes Antragsrecht für Forschungsvereinigungen von KMU aufgenommen. Das europaweite IT-gestützte Forschungsnetz GEANT, das die nationalen Forschungsnetze miteinander verknüpft, ist auf deutsche Initiative hin beschleunigt ausgebaut worden. Im Rahmen der Verhandlungen der spezifischen Programme und darüber hinaus setzte sich die Bundesregierung nachdrücklich für eine Lösung der schwierigen Frage der Forschung an Embryonen und embryonalen Stammzellen ein.

Nach Verabschiedung des 6. Forschungsrahmenprogramms stand im Jahr 2003 die Umsetzung der Maßnahmen im Vordergrund. Das BMBF organisierte im Februar 2003 eine Konferenz zum Abschluss einer Serie von mehr als 100 Veranstaltungen zum Start des 6. Forschungsrahmenprogramms.

3) Positionspapiere

Im Jahr 2004 wurden in einem gemeinsamen Brief von Bundeskanzler Gerhard Schröder, Präsident Jacques Chirac und Premierminister Tony Blair an die Partner in der EU die grundsätzlichen innovationspolitischen Positionen Deutschlands, Frankreichs und Großbritanniens dargelegt.

Zudem setzt sich die Bundesregierung kontinuierlich für die Vereinfachung der Forschungsförderung der Gemeinschaft ein (vgl. hierzu die Antwort zu Frage 85).

Im November 2004 hat die Bundesregierung ein Papier mit Kernforderungen zum 7. Forschungsrahmenprogramm vorgelegt (vgl. hierzu die Antwort zu Frage 90).

89. Welche Strategien verfolgt die Bundesregierung vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung, des brain drains, des brain gains und der wirtschaftlichen Globalisierung?

Die entsprechenden Strategien hat die Bundesregierung in der Antwort auf die Große Anfrage der Abgeordneten Helge Braun, Katherina Reiche, Thomas Rachel u. a. und der Fraktion der CDU/CSU „Abwanderung deutscher Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen und akademischer Spitzenkräfte („brain drain“)" bereits ausführlich dargelegt (Bundestagsdrucksache 15/3185).

Darüber hinaus verbessert das neue Zuwanderungsgesetz die Bedingungen für ausländische Studierende und wissenschaftliches Personal erheblich und schafft verlässliche Perspektiven für internationale Spitzenkräfte. Die neuen Regelungen sind damit ein wichtiger Beitrag zum Erhalt und Ausbau der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands auf hohem Niveau.

90. Mit welcher Zielrichtung beabsichtigt die Bundesregierung die Verhandlungen über das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm aufzunehmen?

Die Bundesregierung hat im November 2004 Kernforderungen zum 7. Forschungsrahmenprogramm vorgelegt. Die wichtigsten Forderungen sind:

- Beibehaltung der thematischen Prioritäten auch als finanzieller Schwerpunkt des Rahmenprogramms;
- Exzellenz muss das entscheidende Kriterium bei der Projektauswahl sein;
- Stärkung des Technologietransfers und der Ergebnisverwertung;
- Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit des Programms durch Bürokratieabbau;
- Erprobung der Europäischen Technologieplattformen;
- Förderung der Grundlagenforschung durch einen Europäischen Forschungsrat;
- Förderung der Mobilität und der Humanressourcen;
- Erarbeitung klarer Verfahren für ein europäisches Konzept Infrastrukturen;
- Schaffung günstigerer Teilnahmebedingungen der Wirtschaft, insbesondere für KMU;
- Einrichtung eines Europäischen Sicherheitsforschungsprogramms mit Konzentration auf die innere Sicherheit;
- Erhaltung der Eigenständigkeit des Bereichs „Wissenschaft und Gesellschaft“.
- Das Budget des 7. Forschungsrahmenprogramms sollte im Rahmen der Einhaltung einer Gesamthöhe des EU-Budgets von 1 % des Bruttonationaleinkommens im Vergleich zum 6. Forschungsrahmenprogramm gesteigert werden.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass das 7. Forschungsrahmenprogramm so ausgestaltet wird, dass es die weitere Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums vorantreiben sowie die Wettbewerbsfähigkeit Europas steigern wird und dazu beiträgt, die anderen Gemeinschaftspolitiken voranzubringen. Sie tritt dafür ein, dass das 7. Forschungsrahmenprogramm klar auf die in Lissabon vereinbarten Zielsetzungen auch unter Berücksichtigung längerfristiger strategischer Ziele, wie die Europäische Strategie für nachhaltige Entwicklung, ausgerichtet wird. Um die Umsetzung der Ergebnisse von FuE in die Anwendung zu erleichtern, wird sie sich ferner dafür einsetzen, den Technologietransfer und die Ergebnisverwertung zu stärken.

IX. Evaluation

91. Hat die Bundesregierung die in der Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU zur „Forschungsförderung in Deutschland“ (Bundestagsdrucksache 14/8949) im Einzelnen aufgeführten Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zur Erreichung der angestrebten Ziele evaluiert, und ist sie in der Lage, darüber zu berichten?

Grundsätzlich sind alle staatlichen finanzwirksamen Maßnahmen – und damit auch die durch das BMBF geförderten Programme und Institutionen – vor dem Hintergrund des § 7 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) einer Erfolgskontrolle zu unterziehen. Die Evaluation staatlicher Institutionen und Förderprogramme erfolgt ebenen- und institutionenspezifisch nach festgesetzten Regularien. Eine Verknüpfung zwischen den Ebenen Programm und Einzelmaßnahme bzw. Institution erfolgt bei Evaluationen dort, wo in fachlicher Hinsicht Schnittstellen vorliegen oder aus methodischer Sicht eine Betrachtung verschiedener Ebenen notwendig ist. Das BMBF sowie die von ihm geförderten Einrichtungen bedienen sich für konkrete Evaluationen der Expertise Externer und schreiben im Dialog mit der wissenschaftlichen Fachwelt ihre Evaluationssystematik und Methodik prozessual fort.

Kriterien für die Erfolgskontrolle von Maßnahmen sind die Zielerreichung, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Maßnahme, das heißt, ob und in welchem Ausmaß die angestrebten Ziele erreicht wurden, ob die Maßnahme ursächlich für die Zielerreichung war, welche beabsichtigten Wirkungen sie hatte und ob die Maßnahme wirtschaftlich war. Im Rahmen der Beachtung der genannten gesetzlichen Vorschrift sowie zur methodisch basierten Analyse und Bewertung der forschungs- und bildungspolitischen Annahmen, der daraus abgeleiteten Maßnahmen und Ziele sowie zur Neukonzeption von Programmen hat das BMBF ein differenziertes System der Erfolgskontrolle etabliert. Allgemein ist bei der institutionellen Förderung darauf hinzuweisen, dass Evaluationen innerhalb der Wissenschaftseinrichtungen im Rahmen der jeweiligen Organisationen (Leibniz-Gemeinschaft, MPG, FhG, Helmholtz-Zentren) spezifisch erfolgen. Speziell zu den Forschungseinrichtungen wird auf die Antwort zu den Fragen 92, 93 und 95 verwiesen. Erfolgskontrolle findet im Rahmen von Evaluationen differenziert nach Art der Maßnahme (institutionelle Förderung, Programmförderung) und Ebene (Programm, Einzelmaßnahme) statt:

1) Ebene der Programme: Evaluation der Programme des BMBF

Beim BMBF wird, wie vom Bundesrechnungshof in seinen aktuellen Bemerkungen 2003 gefordert, Methodenkompetenz, Service und Beratungsfunktion für eine Programmevaluation zentral vorgehalten. Das Verfahren basiert auf der BMBF Hausanordnung 05/2001 „Programmerstellung und Qualitätssicherung in der Projektförderung“.

Programme mit einem Anteil an Fördermitteln des BMBF von mehr als 50 Mio. Euro (kumuliert über die Programmlaufzeit) werden grundsätzlich durch externe Organisationen (Auswahl über eine Ausschreibung) und Experten evaluiert. Die Evaluation umfasst einen Ex-post- und einen Ex-ante-Teil:

Bei Beendigung eines Programms bzw. spätestens alle fünf Jahre ist eine Ex-post-Evaluation (Wirkungsanalyse) durchzuführen. Sie dient der Bewertung der Fördermaßnahmen hinsichtlich unmittelbarer und mittelbarer Wirkungen.

Bei jeder Neuauflage oder Fortschreibung von Programmen ist ein strategisches Audit als spezielle Form einer Ex-ante-Evaluation – unabhängig von den vorgeschalteten Evaluationsschritten – durchzuführen. Das strategische Audit dient im BMBF als Instrument der unabhängigen Überprüfung einer gewählten Programmstrategie und ist eine spezifische Variante der Ex-ante-Evaluation von Programmen. Mit seiner Hilfe sollen Fragen nach der grundsätzlichen Not-

wendigkeit staatlicher Förderung, der strategischen Bedeutung, nach den Zielen, den Meilensteinen und Indikatoren sowie nach der Instrumentenauswahl beantwortet werden. Die zentralen Merkmale des strategischen Audits bestehen in der Methodik einer Anhörung von Experten und Expertinnen (Auditoren), der Unabhängigkeit gegenüber dem Fachprogramm und der internationalen Besetzung des Gremiums der Auditoren.

Programme, die das Finanzvolumen von mehr als 50 Mio. Euro nicht erreichen, sind zur Sicherstellung einer neutralen und objektiven Bewertung in vergleichbarer Art und Weise zu evaluieren. Der Evaluationsaufwand muss in einem angemessenen Verhältnis zum Finanzvolumen des Programms stehen.

2) Ebene der Einzelmaßnahme: Projektförderung

Da Forschung in der Regel mit dem Risiko behaftet ist, dass Verlauf und Ergebnis nicht kalkulierbar sind, zielt Forschungsförderung darauf ab, die finanziellen Risiken, die mit ihr verbunden sind, abzufedern. Diesen Risiken wird unter anderem dadurch Rechnung getragen, dass Ziele und Ablauf der Forschung vor jeder Förderentscheidung einer sorgfältigen fachlichen Prognose (z. B. Einzelbegutachtung, Expertengremien) unterzogen werden. Während des Projektverlaufs und am Projektende steht darüber hinaus ein breites Instrumentarium zur Verfügung, um eine fortlaufende Information des Zuwendungsgebers zu gewährleisten und auf jede Situation angemessen reagieren zu können, zum Beispiel:

- regelmäßige Berichtspflichten der Zuwendungsempfänger während des Projektes (Zwischennachweise) und am Projektende (Verwendungsnachweise);
- Mitteilungspflichten der Zuwendungsempfänger bei vielen Fallkonstellationen;
- Statusseminare zur Präsentation der Zwischenergebnisse;
- Teilnahme von beauftragtem Projektträger bzw. Fachreferat an Projektsitzungen vor Ort etc.

Zuwendungsempfänger des BMBF sind darüber hinaus verpflichtet, die Forschungsergebnisse zu verwerten. Diese so genannte Ausübungs- und Verwertungspflicht wird jeweils am Projektende dem Einzelfall angemessen konkretisiert und deren Erfüllung überwacht. Insgesamt steht ein ausdifferenziertes Instrumentarium für die Erfolgskontrolle bei einzelnen Projekten zur Verfügung. Zusätzlich werden in den meisten Fällen auch einzelne Projekte bei Programmevaluationen berücksichtigt.

92. Welche konkreten Folgerungen hat die Bundesregierung für die deutsche Forschungslandschaft aus den seit 1998 vorliegenden Evaluierungen des Wissenschaftsrates gezogen?
93. Wie will die Bundesregierung den Wettbewerb unter den Forschungseinrichtungen stärken und was hat sie konkret seit 1998 hierzu unternommen?

Wegen des sachlichen Zusammenhangs werden die Fragen 92 und 93 gemeinsam beantwortet.

Seit 1998 hat die Bundesregierung zahlreiche Maßnahmen auf den Weg gebracht, um den Wettbewerb unter den Forschungseinrichtungen zu stärken. Folgende Ausführungen beschreiben vorrangig die neueren Entwicklungen:

1) Innovationsoffensive

Die Innovationsoffensive für Deutschland zielt auf neuen Innovationsgeist und auf stärkere Leistungsfähigkeit des deutschen Forschungssystems ab. Wesentliche Faktoren sind dabei:

- mehr Wettbewerb und Konzentration auf Exzellenz innerhalb und zwischen den Forschungseinrichtungen;
- Verstärkung von Kooperation und Vernetzung zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Hochschulen sowie der Wirtschaft, um durch gemeinsame Forschungsanstrengungen die Innovationsbilanz zu verbessern;
- Weiterentwicklung der Förderung des exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchses einschließlich einer verstärkten Förderung von herausragenden Frauen;
- unkonventionellen und risikoreichen Forschungsansätzen eine Chance geben.

2) Exzellenzinitiative

Mit der vorgesehenen Exzellenzinitiative soll den besten deutschen Universitäten die Chance eröffnet werden, sich mit zusätzlichen Mitteln des Bundes und der Länder zu weltweit anerkannten Spitzenuniversitäten zu entwickeln. Bund und Länder haben sich in der BLK auf die zentralen Eckpunkte eines gemeinsamen Wettbewerbs zur Förderung von Spitzenuniversitäten sowie von Exzellenzclustern und Graduiertenschulen für den wissenschaftlichen Nachwuchs als geeignete Grundlage für eine abschließende politische Entscheidung verständigt.

Um als Spitzenuniversität anerkannt zu werden, soll eine Hochschule mindestens ein Exzellenzzentrum von internationalem Ruf, eine Graduiertenschule sowie ein schlüssiges Entwicklungskonzept mit struktur- und profilbildenden Maßnahmen aufweisen. Eine ausgewählte Spitzenhochschule könnte mit durchschnittlich 25 Mio. Euro pro Jahr Zusatzförderung rechnen. Damit würden ab 2006 für die Spitzenförderung an Hochschulen erhebliche Zusatzmittel zur Verfügung stehen, mit denen der Wissenschaftsstandort Deutschland gestärkt wird.

3) Pakt für Forschung und Innovation

Bund und Länder haben sich in der BLK über den Text einer gemeinsamen Erklärung zum Pakt für Forschung und Innovation zugunsten der gemeinsam institutionell geförderten Wissenschaftseinrichtungen (HGF, MPG, FhG, WGL) und der Forschungsförderungsorganisation DFG verständigt. Ziel des Paktes ist die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Um das von den EU-Regierungschefs angestrebte Ziel zu erreichen, Europa zur wettbewerbsstärksten Region zu machen, ist seitens der Forschungs- und Wissenschaftsorganisationen

- die Konzentration auf Exzellenz,
- eine gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und
- der Ausbau der Vernetzung – insbesondere die wirkungsvolle Kooperation zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung

erforderlich. Der Bund ist trotz der notwendigen Haushaltskonsolidierung bereit, alle Anstrengungen zu unternehmen, den institutionell geförderten Wissenschafts- und Forschungsorganisationen finanzielle Planungssicherheit zu geben und die jährlichen Zuwendungen bis 2010 um mindestens 3 % pro Jahr zu steigern. Im Gegenzug werden von den Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen zusätzliche Maßnahmen zur weiteren Steigerung von Qualität, Effizienz und Leistungsfähigkeit erwartet, indem sie durch geeignete Maßnahmen

- ihre Stärken im Exzellenzwettbewerb feststellen,

- vorausschauend strategisch neue Forschungsbereiche erschließen,
- Verbünde und Kooperationen mit Hochschulen und Wirtschaft ausbauen,
- strukturierte Promotions- und Nachwuchsförderung weiterentwickeln und
- Strukturen zur verstärkten Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung und zur Anhebung des Anteils von Frauen an Leitungspositionen in der Wissenschaft weiterentwickeln.

Die DFG wird durch unterschiedliche Fördermaßnahmen und Verfahrensoptimierungen die qualitätsorientierte Einzelförderung sowie die Profilbildung durch die Weiterentwicklung der Programme zur Konzentration von Exzellenz an Hochschulen stärken. Außerdem wird sie die Vernetzung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen und Wege zu einem Europäischen Forschungsförderungssystem unterstützen.

4) Reform der Helmholtz-Gemeinschaft

Der Wissenschaftsrat hat 2001 die Systemevaluation der HGF vorgelegt und konkrete Empfehlungen zu ihrer Weiterentwicklung abgegeben. Diese Empfehlungen wurden im Rahmen der im selben Jahr begonnenen Reform der HGF berücksichtigt.

- Kern der Reform war die Einführung einer nach inhaltlichen Kriterien und Vorgaben bewerteten programmorientierten Förderung, bei der die Zuwendungen auf der Basis eines wettbewerblichen Verfahrens vergeben werden. Das wissenschaftliche Personal der HGF entwickelt dazu zentrenübergreifende Programme, die von externen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen begutachtet werden; diese Programmbegutachtungen bilden die Grundlage der Förderempfehlungen des Helmholtz-Senats an die Zuwendungsgeber. Auf der Grundlage der für die Programme eingeworbenen Mittel erhalten die Zentren darüber hinaus zusätzlich 20 % Fördermittel für programmungebundene Forschung, um damit Spielräume für neue Forschungsansätze zu schaffen. Der gesamte Prozess wird von einem zentrenunabhängigen Präsidenten mit einer Geschäftsstelle organisiert.
- Der Wissenschaftsrat hat des Weiteren festgestellt, dass die Verstärkung wettbewerblicher Elemente nur bei gleichzeitig wachsender Flexibilität der Mittelbewirtschaftung für die Wissenschaft nutzbar werden kann. Im Rahmen der Reform der HGF wurden daher als Flexibilisierungselemente die überjährige Verwendung von bis zu 10 % der Mittel für die Helmholtz-Zentren und die Aufhebung der Verbindlichkeit der Stellenpläne im tariflichen Bereich geschaffen. Der gesamte Prozess der programmorientierten Förderung wird durch ein wissenschaftsadäquates Controlling begleitet, welches einerseits die Programmplanung unterstützt und andererseits die Fortschrittsverfolgung und -analyse ermöglicht.
- Aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten sind Virtuelle Institute als neues Förderinstrument eingesetzt worden. Diese führen qualitativ und quantitativ bedeutsame Kapazitäten einer oder mehrerer Hochschulen und eines oder mehrerer Helmholtz-Zentren zusammen, um auf wichtigen Forschungsgebieten Kompetenzzentren von internationaler Sichtbarkeit und Attraktivität zu schaffen. Bislang wurden in einem Wettbewerbsverfahren 63 Virtuelle Institute eingerichtet, insgesamt sind darin 58 inländische und sieben ausländische Hochschulen eingebunden.

5) Max Planck Gesellschaft

Folgende Maßnahmen im Aufgabenbereich der MPG wurden zur Stärkung des Wettbewerbs und zur Qualitätssicherung eingeleitet:

- Durch die Einrichtungen der International Max Planck Research Schools (IMPRS) soll die Kooperation mit den Hochschulen verbessert und ein besonders attraktives Ausbildungsangebot für Graduierte geschaffen werden. Inzwischen sind 29 IMPRS gegründet mit einem Ausländeranteil von über 50 %. Das Instrument hat sich damit als ausgesprochen erfolgreich erwiesen und wird von der MPG weiter ausgebaut. Die vierte Antragsrunde läuft derzeit und wird unter Umständen zu bis zu zehn weiteren IMPRS führen.
- Die internen Qualitätssicherungsverfahren der MPG wurden derart umgestaltet, dass die Fachbeiräte der einzelnen Institute überwiegend extern und international besetzt wurden. Dazu kam die Ergänzung durch Forschungsfeldkommissionen, die in sechsjährigem Turnus die Ergebnisse der zweijährig stattfindenden Fachbeiratsberichte im Sinne einer Meta-Evaluation begutachten und übergreifende Empfehlungen aussprechen.
- Als weiteres Element der Qualitätssicherung und Flexibilisierung besteht bei der MPG intern nunmehr die Möglichkeit, nach Ablauf von sechs Jahren nach Vertragsbeginn eines wissenschaftlichen Mitglieds dessen Berufungszusage um maximal 25 % in einem Evaluationszyklus zu kürzen, wenn die Evaluation Defizite aufzeigt. Dies ermöglicht Flexibilität auf fachlicher Ebene.
- Darüber hinaus werden Stellen für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ohne Servicefunktion nur noch zu 50 % unbefristet vergeben. Damit erhält sich die MPG Spielraum für personelle Flexibilität.

6) Fraunhofer-Gesellschaft

Das FhG-Finanzierungsmodell ist weiterhin wesentlicher Baustein für die Forschungsförderung und Technologieentwicklung in Deutschland. Die FhG wirbt etwa zwei Drittel ihres Vertragsforschungshaushalts im Wettbewerb bei der Wirtschaft und bei Bund und Ländern als Drittmittelgeber ein. Um ihr dabei die erforderliche Flexibilität zu ermöglichen, ist der FhG die überjährige Verwendung von bis zu 80 Mio. Euro zur Selbstbewirtschaftung ermöglicht sowie die Verbindlichkeit der Stellenpläne im tariflichen Bereich aufgehoben worden.

Ausgehend von den Ergebnissen der Systemevaluation hat die FhG ihren strategischen Planungsprozess (Portfolio-Analyse) weiterentwickelt. Grundlage der Strategieplanung bilden regelmäßige Analysen auf der Ebene der Institute, der Verbünde und der gesamten FhG, die in die internationalen Entwicklungen einbezogen werden. Durch diesen differenzierten Planungsprozess können neue Technologieentwicklungen rasch und gezielt aufgegriffen werden. Als ein weiteres Ergebnis der Systemevaluation hat die FhG ihre institutsübergreifenden Strukturen, insbesondere Verbünde, Allianzen und interne Programme für systemorientierte Projekte, weiter ausgebaut. Die FhG verbreitert dadurch ihre Technologiebasis. Mit dem DLR wurde im Bereich Verkehr eine Kooperation vereinbart. Durch eine Vielzahl gemeinsamer Berufungen und durch gemeinsame Projekte, zum Teil in Schwerpunktprogrammen und Sonderforschungsbereichen der DFG, hat die FhG die Zusammenarbeit mit den Hochschulen weiter ausgebaut. Die Institute der FhG leisten hierbei Exzellenzbeiträge zur Kopplung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung.

7) Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

Mit den regelmäßigen externen Evaluierungen wurde in der Leibniz-Gemeinschaft ein Verfahren zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft etabliert, das dem Erhalt der Qualität der wissenschaftlichen Arbeit dient. Diese Evaluierungen wurden ursprünglich vom Wissenschaftsrat und seit 2002 in einem vergleichbaren externen Verfahren vom Senatsausschuss Evaluation der Leibniz-Gemeinschaft durchgeführt. Im Rahmen der Evaluation werden jeweils auch die überregionale Bedeutung und das

gesamtstaatliche wissenschaftspolitische Interesse geprüft. Die Empfehlungen des Senatsausschusses werden vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft beschlossen und dienen der BLK als Grundlage für die Entscheidung, ob die Fördervoraussetzungen auch weiterhin vorliegen. Das Verfahren hat sich in den letzten Jahren als Instrument zur Qualitätssicherung bewährt.

Aufgrund von gemeinsamen Berufungen und Lehraufträgen sind viele Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an Leibniz-Instituten gleichzeitig eng in den Universitätsbetrieb eingebunden. Das Instrument der gemeinsamen Berufungen wird zunehmend genutzt; so ist die Anzahl der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an Leibniz-Einrichtungen, die gleichzeitig auch Lehrstuhl-inhaber sind, von etwa 150 im Jahr 2002 auf ca. 250 im Jahr 2003 angestiegen. Dadurch tragen die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft zur Etablierung der vom Wissenschaftsrat geforderten Netzwerke aus wissenschaftlichem Personal und Institutionen bei.

8) Großgeräteinfrastruktur

Auf Bitte des BMBF hat der Wissenschaftsrat zur Fortentwicklung und künftigen Struktur der Großgeräteinfrastruktur im November 2002 Stellung genommen.

Auf die grundlegende Bedeutung, die der Grundlagenforschung und den Großgeräten für den Bildungs- und Forschungsstandort Deutschland zukommt, hat der Wissenschaftsrat in zehn Thesen hingewiesen. Die Bundesregierung greift die dort getätigten Aussagen auf und hat deshalb zügig und soweit wie möglich mit der Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates begonnen:

- Am Forschungszentrum Rossendorf bei Dresden wird gemeinsam mit dem Freistaat Sachsen ein Labor für gepulste, sehr hohe Magnetfelder errichtet. Die Grundsteinlegung erfolgte im Mai 2003; die Fertigstellung soll bis 2006 erfolgen.
- Für die Atmosphärenforschung und die Erdbeobachtung wird mittelfristig ein neues Forschungsflugzeug (HALO) beschafft und betrieben. Gegenwärtig finden hierzu Verhandlungen statt.
- Das BMBF schlägt europäischen Partnerländern vor, bei DESY in Hamburg gemeinsam einen neuartigen Freie-Elektronen-Röntgenlaser (XFEL) zu bauen. Die Bundesregierung beabsichtigt, mit den Regierungen der Partnerländer Vereinbarungen über die gemeinsame Projektvorbereitung mit dem Ziel eines gemeinsamen Baus und Betriebs der Anlage zu treffen. Außerdem wird der bei DESY existierende Ringbeschleuniger PETRA ab 2007 zu einer Synchrotronstrahlungsquelle der 3. Generation (PETRA III) umgebaut, so dass Synchrotronstrahlung höchster Qualität für die Nutzung in zahlreichen Wissenschaftsdisziplinen komplementär zum XFEL zur Verfügung stehen wird.
- Die Gesellschaft für Schwerionenforschung GSI in Darmstadt soll gemeinsam mit Partnerländern ihren Beschleunigerkomplex stufenweise zu einer Anlage für die Forschung mit Antiprotonen und Ionen (FAIR) ausbauen und sich zu einem international führenden Zentrum der Hadronen- und Kernphysik entwickeln. Die Bundesregierung trifft auch zum FAIR-Projekt gegenwärtig mit den Regierungen der Partnerländer Vereinbarungen über die Vorarbeiten mit dem Ziel eines gemeinsamen Baus sowie Betriebs der Anlage.

94. Hat die Bundesregierung die Ergebnisse ihrer eigenen Projektförderung daraufhin überprüft, ob daraus verwertbarer Wissens- und Technologietransfer zur Schaffung von zukunftssicheren und krisenfesten Arbeitsplätzen entstanden ist oder ob die Ergebnisse zum Wegfall von Arbeitsplätzen geführt haben?

Die Verbindungen zwischen FuE, Innovation und Arbeitsplatzschaffung sind in einer arbeitsteiligen Volkswirtschaft vielschichtig und komplex. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die Verwertung von Projektergebnissen auf verschiedenste Weise erfolgen kann (Patente, Lizenzen, Ausgründungen usw.). Die Projektförderung zielt wesentlich darauf ab, den Aufbau technologischer Kompetenzen in aussichtsreichen Technologiefeldern voranzutreiben. Der Wirtschaft wird dadurch der Zugang zu neuem Wissen als Basis für Innovationsleistungen ermöglicht. Dies trägt zu einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und damit zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in den Unternehmen bei. Um eine möglichst große Hebelwirkung zu erzielen, konzentriert die Bundesregierung ihre Projektförderung auf zentrale Bereiche, die als besonders zukunftsträchtig gelten. Parallel lässt sie den Zusammenhang zwischen FuE-Förderung und Arbeitsplatzentwicklung untersuchen, um die analytischen Grundlagen für die Ausgestaltung ihrer Projektförderung zu erweitern.

Konkret verpflichtet die Bundesregierung ihre Zuwendungsempfänger im Rahmen der Projektförderung bereits bei der Antragstellung eine genaue Darlegung der späteren Verwertung der Projektergebnisse in Form eines Verwertungsplans vorzulegen. Der Verwertungsplan ist nach der Bewilligung kontinuierlich bis zur Vorlage des Verwendungsnachweises fortzuschreiben. Dabei ist der Zuwendungsempfänger verpflichtet, die Ergebnisse überwiegend in Deutschland zu verwerten.

Diese so genannte standortreziproke Ergebnisverwertung ist ein wesentlicher und übergeordneter Zuwendungszweck. Ist absehbar, dass ein vom Antragsteller beabsichtigter Ergebnistransfer ins Ausland insbesondere nachteilige Folgen für den Wirtschaftsstandort Deutschland hat, ist bereits mit der Förderentscheidung die Verwertung am Standort Deutschland durch konkrete Festlegungen im Verwertungsplan entsprechend sicherzustellen.

Die Einhaltung des Verwertungsplans wird von der Bundesregierung bis zu zehn Jahre nach Projektende verfolgt. Sie kann somit für ein einzelnes Projekt überprüfen, ob verwertbarer Wissens- und Technologietransfer zur Schaffung von zukunftssicheren und krisenfesten Arbeitsplätzen entstanden ist. Eine Gesamtübersicht über alle Projekte, und darüber wie viele Arbeitsplätze geschaffen wurden bzw. weggefallen sind, liegt der Bundesregierung nicht vor.

95. Wie beabsichtigt die Bundesregierung, die Ressortforschung zu evaluieren?

Die Bundesregierung hat in den vergangenen Jahren bereits Maßnahmen ergriffen, um Einrichtungen der Ressortforschung zu evaluieren. Seit Mitte der 80er-Jahre untersuchen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, Unternehmen wie Kienbaum oder die Prognos AG einzelne Einrichtungen. Der Wissenschaftsrat begutachtete Ressortforschungseinrichtungen des BMGS, BMVEL, BMFSFJ und BMBF. Am 7. Mai 2004 hat die Bundesregierung den Wissenschaftsrat gebeten, Ressortforschungseinrichtungen des Bundes zu evaluieren. Die Evaluierung soll dazu beitragen, dort wo erforderlich die Ressortforschungseinrichtungen des Bundes zu modernisieren, das Wettbewerbselement in der Ressortforschung zu stärken, Qualität und Effizienz der Forschung zu steigern und somit zu einer verbesserten Erfüllung der Ressortaufgaben beizutragen. Die Evaluation soll exemplarisch erfolgen und die Besonderheiten,

unterschiedlichen Aufgabenstellungen und Zweckbestimmungen der einzelnen Einrichtungen im Wechselspiel von Forschung, Politikberatung und Sachaufgaben berücksichtigen. Der Wissenschaftsrat hat die Bitte der Bundesregierung ausdrücklich begrüßt und zur Umsetzung den Ausschuss Ressortforschung mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung von Bund und Ländern eingesetzt. Im Sommer des Jahres 2005 wird der Wissenschaftsrat einen Zwischenbericht über den erreichten Stand der Evaluierung abgeben und Ende 2006 seine Empfehlungen vorlegen. Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu den Einrichtungen im Geschäftsbereich des BMVEL vom 30. Januar 2004 werden bereits umgesetzt.

X. Wissenschaftlicher Nachwuchs/Humanressourcen

96. Wie hoch ist der Anteil deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler pro Jahr seit 1999 am „brain-drain“ aus Europa, vor dem Hintergrund, dass nach Angaben der EU-Kommission jährlich etwa 100 000 Wissenschaftler Europa verlassen, weil sie im Ausland bessere Aufstiegschancen vorfinden?

Eine präzise Auskunft ist hierzu nicht möglich. Über die Gründe hierfür und weitere Sachverhalte in diesem Zusammenhang gibt die Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Helge Braun, Katherina Reiche, Thomas Rachel u. a. und der Fraktion der CDU/CSU „Abwanderung deutscher Nachwuchswissenschaftler und akademischer Spitzenkräfte („Brain-drain““ umfassende Informationen (vgl. Bundestagsdrucksache 15/3185).

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 89 verwiesen.

97. Wie entwickelt sich die Zahl der Hochschulabsolventen und Hochschulabsolventinnen in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen in Deutschland seit 1999 insbesondere in Physik, Chemie, Elektrotechnik sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik?

Die Entwicklung der Anzahl der Hochschulabsolventinnen und -absolventen von 1999 bis 2003 spiegelt die rückläufige Anzahl der Studienanfänger und Studienanfängerinnen aus der ersten Hälfte der 1990er-Jahre wider. Aufgrund der in den letzten Jahren wieder deutlich gestiegenen Studienanfängerzahlen – gerade in den Bereichen Mathematik und Ingenieurwissenschaften – ist in Zukunft mit steigenden Absolventenzahlen in diesen Fächergruppen zu rechnen.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Hochschulabsolventen in Deutschland in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächergruppen insgesamt und davon den Frauenanteil seit 1999. Dabei handelt es sich gemäß der internationalen Standardklassifikationsstufe ISCED 5a um Universitäts- und Fachhochschulabsolventen und Fachhochschulabsolventinnen, ohne die Absolventinnen und Absolventen der Verwaltungsfachhochschulen.

Fächergruppe / Studienbereich	1999		2000		2001		2002	
	Anzahl	davon weibl. in %	Anzahl	davon weibl. in %	Anzahl	davon weibl. in %	Anzahl	davon weibl. in %
Mathematik, Naturwissenschaften	25 126	38,1	22 760	38,4	21 673	39,4	22 713	39,9
darunter:								
Physik, Astronomie	2 752	11,3	2 389	12,7	1 971	14,6	1 785	13,8
Chemie	2 520	33,6	2 180	33,3	2 116	36,7	2 011	37,5
Ingenieurwissenschaften	39 993	17,9	36 872	19,8	34 757	20,3	33 815	22,0
darunter:								
Maschinenbau, Verfahrenstechnik	14 213	11,2	12 235	11,9	11 016	11,9	10 678	14,2
Elektrotechnik	8 757	2,8	7 301	3,6	6 615	3,9	6 204	4,8

Quelle: Statistisches Bundesamt

98. Ist die Bundesregierung bereit, in vertrauensvollem Zusammenwirken mit den Ländern ihren Beitrag dazu zu leisten, dass die Hochschulen entsprechend ihren Aufgaben als „Zukunftswerkstätten der Nation“ stärker gefördert werden und der Bund seine Förderung in demselben Maße wie bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen steigert?

Die Bundesregierung ist bereit, in vertrauensvollem Zusammenwirken mit den Ländern ihren Beitrag dazu zu leisten, dass die Hochschulen entsprechend ihren Aufgaben als „Zukunftswerkstätten der Nation“ stärker gefördert werden. Insbesondere mit der vorgesehenen Exzellenzinitiative der Bundesregierung wird den deutschen Universitäten die Chance eröffnet, sich zu weltweit anerkannten Spitzenuniversitäten zu entwickeln. Diesbezüglich wird auf die Antwort zu Frage 93 verwiesen.

99. Wie stellt die Bundesregierung sicher, dass Universitäten, Industrieunternehmen und außeruniversitäre Forschungs- und Ressortforschungseinrichtungen in der Forschung zusammenwirken?

Wie sieht sie das Verhältnis der nationalen Forschung zur europäischen Forschung?

Die Förderung durch die Bundesregierung stärkt FuE- und Innovationskooperationen von Unternehmen mit Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen insbesondere durch Verbundprojekte, regionale Kompetenzzentren und überregionale Kompetenznetze sowie die Förderung des Wissens- und Technologietransfers nachhaltig. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sind im Innovationswettbewerb auf leistungsfähige Partner angewiesen; sie profitieren deshalb maßgeblich von gestiegenen Investitionen in die öffentliche Forschung in Deutschland.

1) Projekte der Verbundforschung

Im Zeitraum von 1998 bis 2003 wurden allein in den Fachprogrammen des BMBF über 7 700 Projekte der Verbundforschung gefördert, von denen bei 44 % eine Kooperation zwischen KMU und Hochschule/Forschungsinstitut stattfand.

In der Projektförderung sind Projekte der Verbundforschung der Regelfall. Durch die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen

wird sichergestellt, dass Anwendungsaspekte von Anfang an im Projekt berücksichtigt werden und Erkenntnisse aus der Forschung frühzeitig in industrielle Anwendungen umgesetzt werden können. Außerdem kommt es zu Synergieeffekten, zum Beispiel dadurch, dass Forschungsgeräte für das gemeinsame Forschungsziel von den verschiedenen Partnern genutzt werden können. Gleichzeitig erhalten junge Nachwuchsforscher und Nachwuchsforscherinnen aus den Forschungseinrichtungen und den Hochschulen einen Einblick in die industrielle Praxis.

2) Regionale Kompetenzzentren und überregionale Kompetenznetze

Die Förderung regionaler Kompetenzzentren und überregionaler Kompetenznetze hat sich in den letzten Jahren zu einem zentralen Instrument in der Forschungs- und Innovationsförderung entwickelt. In diesen Zentren bzw. Netzen sind Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen zusammengeschlossen, die in einer Region, einer Technologie oder einem Forschungsgebiet die vorhandene Exzellenz bündeln. Dadurch sollen insbesondere gemeinsame Forschungsvorhaben vorbereitet, soll Forschung koordiniert, sollen Investoren gewonnen und Unternehmensgründungen unterstützt werden. In fast allen wichtigen Technologien werden exzellente Zentren und Netze durch das BMBF gefördert, zum Beispiel für Biotechnologie, Medizintechnik, Forschung an bestimmten Krankheiten, Nanotechnologie, Optische Technologien, Materialforschung sowie für die neuen Länder.

Das Internetportal „kompetenznetze.de“ bietet den deutschen Kompetenznetzen und Kompetenzzentren die Möglichkeit, sich mit ihrem Leistungsprofil gemeinsam einer internationalen Öffentlichkeit vorzustellen. Das Portal ist als Wegweiser für in- und ausländische Zielgruppen konzipiert. Heute präsentieren sich bei „www.kompetenznetze.de“ über 110 ausgewählte Netzwerke aus 20 Innovationsfeldern und mit 30 regionalen Schwerpunkten. Für die Präsenz auf dem Internetportal „kompetenznetze.de“ müssen sich die einzelnen regionalen Kompetenzzentren und überregionalen Kompetenznetze bewerben. Über die Aufnahme entscheidet ein Beirat auf der Grundlage von festen Kriterien wie erfolgreiche Kooperationsprojekte, Aus- und Weiterbildungsangebote, Beitrag zur regionalen Profilbildung, Einbindung in den internationalen Standortwettbewerb. Insofern erfüllt die Plattform die Funktion eines Qualitätssiegels.

3) Wissens- und Technologietransfer

Den Wissens- und Technologietransfer hat die Bundesregierung mit ihrem Aktionsprogramm „Wissen schafft Märkte“ weiter verbessert (siehe hierzu Antworten auf die Fragen 52 und 53).

Eine verstärkte Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse aus Hochschulen in unternehmerische Wertschöpfung zeigt der kontinuierlich, auf inzwischen rund 12 % gestiegene Anteil unternehmensfinanzierter Forschung der Hochschulen. Damit liegt dieser nach Angaben der OECD deutlich höher als zum Beispiel in Großbritannien, den USA, Frankreich und Japan. Die Wirksamkeit dieser Politik wird durch wissenschaftliche Untersuchungen im Rahmen der Innovationserhebung des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) bestätigt: Unternehmen mit Innovationskooperationen haben einen höheren Innovationserfolg im Vergleich zu nicht kooperierenden Innovatoren.

4) Internationale Kooperation

In vielen Bereichen der Forschung sind internationale Kooperationen bereits seit langem eine Selbstverständlichkeit. Nationale Grenzen verlieren immer mehr an Bedeutung. Dieser Trend wird sich innerhalb Europas aufgrund der geographischen Nähe und der zunehmenden Mobilität der Forscher und Forscherinnen – zum Beispiel unterstützt durch das Marie-Curie-Programm der EU – in den nächsten Jahren noch verstärken.

Die Bundesregierung wird sich allerdings auch zukünftig dafür einsetzen, dass die Bereitstellung der jeweils nationalen Forschungsbasis – inklusive der Bereitstellung von Forschungsinfrastrukturen – Aufgabe der Mitgliedstaaten bleibt.

XI. Biotechnologie

100. Wann und mit welchen Eckpunkten legt die Bundesregierung eine nationale Biotechnologie-Strategie vor, vor dem Hintergrund, dass es seit Ende 2001 auf europäischer Ebene eine Biotechnologie-Strategie mit einem entsprechenden, 30 Punkte umfassenden Aktionsplan gibt?

Die Bundesregierung unterstützt den europäischen Aktionsplan zu „Biowissenschaften und Biotechnologie: Eine Strategie für Europa“ vom 23. Januar 2002 [KOM(2002) 27 endgültig] nachdrücklich. Sie gestaltet vor diesem Hintergrund ein Maßnahmenbündel zur Entwicklung und Entfaltung der Potenziale der Biotechnologie, das den Handlungsfeldern des europäischen Aktionsplanes entspricht und insofern dazu beiträgt, die europäische Strategie umzusetzen. Hierzu gehören Maßnahmen

- zur Verbesserung der Aus- und Weiterbildung (z. B. Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen im Fachbereich Biologie/Biotechnologie; Neuordnung der dualen Laborberufe und der Produktionsberufe in Chemie und Pharmazie sowie Einführung von Wahlqualifikationseinheiten in der dualen Ausbildung; Aus- und Weiterbildung als Thema bei den Biotechnologie-Tagen);
- zur Mobilisierung exzellenter Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen (z. B. BioFuture);
- zur Weiterentwicklung des Wissenstandes in der Biotechnologie, insbesondere in den Forschungsfeldern Genom- und Proteomforschung, Nanobiotechnologie, Ernährungsforschung, Regenerationsbiologie, Nachhaltige Bioproduktion, Bioinformatik;
- zur Verbesserung des Technologietransfers und zur Kommerzialisierung biotechnologischer Erfindungen, einschließlich der Verbesserung der Kapitalbasis junger Biotechnologie-Unternehmen und der Verbesserung von Managementfertigkeiten potenzieller Gründer und junger Unternehmer (z. B. Fördermaßnahmen BioChance und BioChancePLUS; ERP/EIF-Dachfonds, der auch Biotechnologie-Unternehmen unterstützen soll; „High-Tech Masterplan“; Fördermaßnahme EXIST und EXIST-SEED; außeruniversitäre Verwertungsagenturen unter anderem Ascenion GmbH; Garching-Innovation GmbH; Technologietransferstelle des Nationalen Genomforschungsnetzes/TT-NGFN; Patentverwertungsagenturen an Hochschulen mit einem Schwerpunkt bei Biotechnologie);
- zur Entwicklung und Vernetzung von Biotechnologie-Clustern (z. B. Fördermaßnahme BioProfile; grenzüberschreitende Biotechnologiecluster wie BioConValley, BioValley oder Meuse Rhine Triangle; Mitwirkung Deutschlands im europäischen ERA-NET „EUROTRANS-BIO“ mit dem Ziel, europaweite Partnerschaften kleiner und mittlerer Biotechnologie-Unternehmen zu initiieren und zu unterstützen);
- zur Forschungsförderung im Bereich der Grünen Gentechnik (z. B. Förderungsschwerpunkte Pflanzengenomforschung GABI und Biologische Sicherheitsforschung; „InnoPlanta“ im Rahmen des InnoRegio-Programms);
- zur Verbesserung des Dialogs zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit (z. B. Jahr der Lebenswissenschaften; internetgestütztes

Informationsangebot Biotechnologie www.i-s-b.org; Film „Biotechnologie – made in Germany“; Internet-Informationsportal www.biosicherheit.de; das rollende Genlabor, jährlich stattfindende Biotechnologie-Tage; Konferenz „Klonen in der biomedizinischen Forschung und Reproduktion“ im Mai 2003).

101. In welchen Bereichen der Biotechnologie ist Deutschland aus Sicht der Bundesregierung führend, und welche Maßnahmen sind erforderlich, diese Technologieführerschaft langfristig zu sichern?

Die biotechnologische Forschung in Deutschland hat traditionell Stärken in der Zellbiologie, den Neurowissenschaften, der Entwicklungsbiologie, der Strukturbiochemie, der Bioverfahrenstechnik und Enzymtechnik. Neben der Stärkung der Grundlagenforschung in diesen Bereichen gelang in den letzten Jahren durch gezielte Förderaktivitäten ein Anschluss an die weltweite Spitzenforschung in der Genom- und Proteomforschung (z. B. molekulare Antikörper, therapeutisch nutzbare Proteine), der Bioinformatik, der Regenerationsbiologie/Tissue Engineering sowie der Weißen Biotechnologie. Deutschland hat zudem mit dem neuen Förderschwerpunkt „Systeme des Lebens“ einen weltweiten Akzent in dem noch jungen Feld der Systembiologie gesetzt.

Eine führende Position im Sinne internationaler Anerkennung und hohen Interesses anderer Länder konnte Deutschland auch mit dem Nachwuchswettbewerb „BioFuture“, den Regionen-Wettbewerben und den Förderaktivitäten zur Kommerzialisierung der Biotechnologie erlangen.

Im Rahmen von „BioFuture“ erhalten exzellente Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen die Möglichkeit, in einer eigenen Arbeitsgruppe ein selbst gewähltes Forschungsthema zu bearbeiten, sich wissenschaftlich zu qualifizieren oder eine wirtschaftliche Selbstständigkeit vorzubereiten. Mit dem Wettbewerb werden gezielt Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher nach Deutschland geholt. Bisher kommen elf der 43 Preisträgerinnen und Preisträger aus dem Ausland, darunter auch Deutsche, die im Ausland tätig waren.

Mit der Förderung des Auf- und Ausbaus von Bio-Regionen (BioProfile, Bio-Regio) sowie den Maßnahmen zur Stärkung von Forschung und Entwicklung in den kleinen und mittleren Biotechnologie-Unternehmen (BioChance und BioChancePLUS) konnten in Deutschland in den letzten Jahren Voraussetzungen geschaffen werden, um bei der Kommerzialisierung der Biotechnologie aufzuholen. Diese Entwicklung schlägt sich in einer seit Mitte der 90er-Jahre gestiegenen Zahl von Biotechnologie-Unternehmen nieder. Hier besteht jedoch weiterer Handlungsbedarf, da zum einen die Biotechnologie-Unternehmen eine Konsolidierungsphase durchlaufen sowie zum anderen sehr jung sind und wirtschaftlich noch nicht die Reife haben, um mit den weltweiten Marktführern mithalten zu können.

Das Spitzenniveau in der Forschung und die ersten Erfolg versprechenden Ansätze zur Kommerzialisierung der Biotechnologie in Deutschland werden nur gehalten und ausgebaut werden können, wenn die Aus- und Weiterbildung qualifizierter Fachkräfte weiter verbessert wird und mehr junge Menschen für einen Beruf im Fachbereich Biologie/Biotechnologie interessiert werden können, die Forschungsbasis durch eine effiziente institutionelle Förderung gestärkt wird, mit gezielter Projektförderung flexibel und in ausreichendem Umfang auf zukunftssträchtige Trends reagiert werden kann und der Technologietransfer aus der Forschung in die Anwendung, insbesondere auch durch eine neue Gründungsdynamik, weiter forciert wird.

102. Welche neuen Forschungsschwerpunkte im Bereich der Biotechnologie sind in den kommenden Jahren in Deutschland sinnvoll?

Wesentliches Anliegen der staatlichen Forschungsförderung ist es, das Innovationspotenzial der Biotechnologie für möglichst viele Anwendungsfelder und Wirtschaftszweige zu erschließen. Die Bundesregierung setzt bei der Forschungsförderung auf eine thematische Breite und zunehmende Verknüpfung mit anderen Technologien wie der Informationstechnik, Materialwissenschaft, Nanotechnologie und den Ingenieurwissenschaften.

Die Forschungsförderung wird darauf konzentriert, aus den verschiedenen thematischen Schwerpunkten wie der Genomforschung, Proteomforschung, der Nanobiotechnologie, dem Tissue Engineering, der nachhaltigen Bioproduktion, der Bioinformatik und der Ernährungsforschung die Themen herauszufiltern, die einen wirksamen Beitrag zur Gesunderhaltung der Menschen, breite wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten und ein hohes Kommerzialisierungspotenzial sowie einen gesellschaftlichen Konsens hinsichtlich ihrer Entwicklung und Nutzung erwarten lassen.

Vor diesem Hintergrund zeichnet sich beispielsweise ab, dass neben der herausragenden Rolle der Biotechnologie für biomedizinische Anwendungen (Rote Biotechnologie) zunehmend die Weiße Biotechnologie eine hohe Forschungsrelevanz und wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Hier geht es um die Verknüpfung der Biotechnologie insbesondere mit den Ingenieurwissenschaften mit dem Ziel, dass biotechnologiebasierte Produkte und Prozesse für die Chemie-, Textil-, Leder-, Papier- und die Lebensmittel verarbeitende Industrie entwickelt werden und breite Anwendung erlangen. Dabei werden insbesondere die Vorteile und Potenziale der Biotechnologie für ein nachhaltiges, Ressourcen schonendes Wirtschaftswachstum zu unterstreichen und herauszuarbeiten sein.

Für alle Forschungsthemen und Anwendungsgebiete gilt, dass Innovationen der Biotechnologie und neue Produkte von ihrer Akzeptanz in der Öffentlichkeit abhängig sind. Forschungsförderung muss dem vorausschauend Rechnung tragen. Die Bundesregierung begleitet vor diesem Hintergrund die Förderung einer verantwortbaren, am Vorsorgeprinzip orientierten Nutzung dieser Technologie durch eine biologische Sicherheitsforschung und unterstützt gezielt den Ersatz von Tiermethoden.

103. Welche Möglichkeiten zur Verbesserung der staatlichen Forschungsförderung sieht die Bundesregierung im Bereich der Biotechnologie?

Staatliche Forschungsförderung im Bereich Biotechnologie hat ein hohes Niveau erreicht und wird von der Wissenschafts-Community sowie den Unternehmen in der Regel als adressatengerechte Förderung bezeichnet. Dies gilt insbesondere für die Projektförderung, mit der flexibel auf neue Forschungsfragen reagiert werden kann.

Eine kontinuierliche Aufgabe ist es, die deutsche Forschungslandschaft im Bereich Biotechnologie leistungsfähig zu halten, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu optimieren und den Technologietransfer wirksam zu gestalten.

Kurzfristig werden Verbesserungsmöglichkeiten aus Sicht der Bundesregierung in folgenden Maßnahmen gesehen:

1) Zügige Förderentscheidungen

Künftig wird noch stärker als bisher darauf hingewirkt werden, dass Förderentscheidungen, insbesondere bei Vorhaben der Verbundforschung mit KMU, so schnell wie möglich getroffen werden. Das Verfahren im Rahmen der speziell

auf kleine und mittlere Biotechnologie-Unternehmen gerichteten Förderaktivität „BioChancePLUS“ kann als beispielgebend gewertet werden. Zwischen der Skizzeneinreichung und ersten Förderentscheidungen (Zuwendungen) lagen weniger als drei Monate.

2) Hohe Mobilisierungswirkung öffentlicher Förderung

Im Rahmen staatlicher Forschungsförderung wird durchgängig der Gedanke „Hilfe zur Selbsthilfe“ verankert und die Mobilisierungswirkung öffentlicher Förderung stärker ins Blickfeld gerückt werden. Hierbei geht es in erster Linie nicht um die Eigenanteile von Zuwendungsempfängern im Rahmen der Projektförderung, sondern darum, ob über geförderte Forschungsprojekte weitere, insbesondere private Mittel für die Biotechnologie akquiriert werden konnten (z. B. Qualifizierung der Zuwendungsempfänger aus der Wirtschaft für Kooperationsvereinbarungen, Auslizenzierungen, VC-Runden). Diese Mobilisierungswirkung ist insofern von Bedeutung, da sie einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung privater Aufwendungen für die Forschung und Entwicklung in der Biotechnologie leistet und insofern zur Erreichung des 3-prozentigen Anteils der FuE-Ausgaben am BIP beitragen kann.

3) Verbesserung des Technologietransfers

Gerade in den Lebenswissenschaften wurden durch Unterstützung spezieller Verwertungsagenturen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen wie Ascenion, TT-NGFN und Garching Innovation die Voraussetzungen geschaffen, um den Technologietransfer wirksamer zu gestalten. Auch die Patentverwertungsagenturen an Hochschulen legen zunehmend einen Schwerpunkt auf die Verwertung biotechnologischer Erfindungen. In der Tätigkeit dieser Verwertungsinfrastrukturen zeigt sich, dass es gegenwärtig kein durchgängiges öffentliches Förderangebot und keine private Finanzierung für Unternehmensgründungen als einer besonders wirksamen Form des Technologietransfers gibt. Dabei stehen gerade Gründungen in der Biotechnologie vor besonderen Herausforderungen; sie sind in der Regel kostenintensiv und benötigen bis zum wirtschaftlichen Erfolg überdurchschnittlich lange Zeitspannen. Vor diesem Hintergrund müssen die vorhandenen und geplanten Maßnahmen zur Gründungsförderung noch stärker ineinander greifen und adressatengerecht gestaltet werden. Dazu werden die Maßnahmen des „High-Tech Masterplans“ und der Gründungsinitiative der Bundesregierung beitragen.

4) Verbesserung der Infrastruktur für Forschung und wirtschaftliche Verwertung

Bei biotechnologisch hergestellten Produkten für biomedizinische Anwendungen, dem gegenwärtigen Hauptgebiet biotechnologischer Forschung und Verwertung, kommt es bereits in einer frühen Phase der Entwicklung darauf an, die internationalen Standards der Herstellung und Zulassung von Arzneimitteln, die so genannten GMP-Richtlinien (good manufacturing practice), zu berücksichtigen. Für die Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen als auch bei der Verbundforschung mit der jungen Biotechnologie-Industrie wird zukünftig ein hoher Bedarf an GMP-hergestellten Produktkandidaten für den Einsatz bei klinischen Studien erwartet. Zur Klärung dieser Problematik hat die Bundesregierung einen Expertenkreis mit Vertretern aus der Helmholtz-Gemeinschaft und Fraunhofer-Gesellschaft sowie der Industrie einberufen und eine Studie zu GMP-Bedarf und Produktionskapazitäten erarbeiten lassen. Die Studie kommt im Wesentlichen zum Ergebnis, dass die derzeit im öffentlichen Sektor (Helmholtz-Gemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft) vorhandenen und im Aufbau befindlichen Anlagen für die Deckung des Bedarfs an GMP-gerechten Prüfmustern für Projekte aus der Wissenschaft ausreichen. Weiterhin haben sich in den letzten Jahren einige Biotechnologie-Unternehmen auf die Auftragsentwicklung und -produktion auch von Kleinst-

mengen spezialisiert, die zum Teil auch für Projekte aus der Wissenschaft zur Verfügung stehen.

104. Welchen Stellenwert misst die Bundesregierung der Biotechnologie im Hinblick auf die wirtschaftliche und wissenschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei?

Die Bundesregierung bekennt sich zur Biotechnologie und zur Erschließung der Innovationspotenziale dieser Technologie für Wachstum, zukunftssichere Beschäftigung, Gesunderhaltung der Menschen sowie für ein nachhaltiges Wirtschaften. Sie wird sich dafür einsetzen, dass die verantwortbaren Innovationspotenziale dieser Technologie verstärkt genutzt und gleichzeitig der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet wird.

Die Biotechnologie ist eine Querschnittstechnologie, deren kommerzielle Anwendung sich vor allem durch den Einsatz ihres Methodenspektrums in vielen Bereichen der Wirtschaft durchsetzen kann. Ihre Einsatzmöglichkeiten in der Human- und Veterinärmedizin, im Agrar- und Ernährungssektor sowie im Umweltbereich, aber auch zunehmend in weiteren Wirtschaftszweigen wie der Chemie-, Textil-, Leder- und Papierindustrie sind vielfältig und eröffnen den Weg für neuartige ökonomische und ökologische Problemlösungen. Für viele Teilbereiche der Biotechnologie existieren weltweit inzwischen Märkte mit beachtlichen Wachstumsprognosen. Ernst & Young erwartet beispielsweise einen Anstieg der weltweiten Umsätze für Biopharmazeutika von 43 Mrd. US-Dollar im Jahr 2002 auf 95 Mrd. US-Dollar im Jahr 2007.

Das Ziel staatlicher Forschungs- und Innovationspolitik besteht darin, ein hohes, an internationalen Standards ausgerichtetes Niveau der Forschung zu gewährleisten und die Kommerzialisierung biotechnologischer Forschungsergebnisse erfolgreich durch innovationsfreundliche Rahmenbedingungen und an Hemmnissen ansetzenden Fördermaßnahmen (insbesondere KMU, Gründungen) voranzubringen. Im Prinzip geht es darum, die Voraussetzungen zu schaffen, mit denen sich deutsche Unternehmen in diesen neu entstehenden und wachsenden Märkten behaupten können.

In Deutschland wurde der Kommerzialisierung der Biotechnologie in den letzten Jahren mit der Gründung einer hohen Zahl von Biotechnologieunternehmen ein neuer Impuls gegeben. Internationale Untersuchungen zeigen, dass es hierzulande im europäischen Vergleich die meisten Unternehmen gibt, deren vorrangiger Geschäftszweck die Kommerzialisierung der modernen Biotechnologie ist. Mit 360 von 1 849 Firmen in Europa (Ernst & Young, The European Biotechnology Report 2003), die vorrangig auf dem biomedizinischen Sektor arbeiten, konnte Deutschland im Jahr 2003 erneut die Spitzenposition in Europa halten. Dennoch zeigt sich, dass andere europäische Länder (z. B. Großbritannien) die Anzahl der Firmen in den letzten Jahren steigern und zudem die wirtschaftliche Reife der Unternehmen verbessern konnte. Beim Umsatz und der Beschäftigung haben deutsche Biotechnologieunternehmen Nachholbedarf. Der Gesamtumsatz der Unternehmen lag im Jahr 2003 bei knapp 1 Mrd. Euro und ist wie die Beschäftigtenzahl von ca. 11 000 rückläufig im Vergleich zu den Boomjahren davor.

Die Bundesregierung hat konkrete Maßnahmen gestartet, um den Konsolidierungsprozess der deutschen Biotechnologieunternehmen zu unterstützen und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Hierzu gehören das Programm BioChancePLUS zur Stärkung der Technologiebasis der jungen Unternehmen und ihrer Qualifizierung für FuE-Kooperationen mit Anwenderindustrien wie dem pharmazeutischen Mittelstand, der ERP/EIF-Dachfonds zur Mobilisierung von VC-Kapital für junge Unternehmen sowie dem „High-Tech Masterplan“ zur

Verbesserung der steuerlichen Rahmenbedingungen für Gründungen und für private Beteiligungen.

105. Wie stellt sich das Projektfördervolumen des Bundes zur Stärkung der Biotechnologie seit 1999 dar?

Die Projektmittel zur Förderung von Forschung und Entwicklung in der Biotechnologie stiegen von 1999 bis 2004 um 39 % von 136 Mio. Euro auf 189 Mio. Euro.

Hinzu kommen Bundesmittel an die DFG, die für die Förderung von Projekten an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen aufgewendet werden. Im Bereich Biotechnologie stiegen diese Mittel von 1999 bis 2004 um 16 % von 24 Mio. Euro auf 28 Mio. Euro.

106. Wie beurteilt die Bundesregierung die rechtlichen Rahmenbedingungen (z. B. Genehmigungsverfahren, Patentrecht) für die Anwendung der Biotechnologie in Deutschland?

Die rechtlichen Rahmenbedingungen der Biotechnologie, soweit sie den Bereich des „contained use“ betreffen, werden von der Bundesregierung als ausreichend beurteilt und haben sich in der Vergangenheit bewährt.

Die Bewertung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Grüne Gentechnik ergibt sich aus den Antworten zu den Fragen 122 und 123, für den Bereich der Biopatente aus den Antworten zu den Fragen 108 bis 111 sowie für den Bereich der Roten Gentechnik aus den Antworten zu den Fragen 124 bis 133.

107. Welche Modelle zur systematischen und frühzeitigen Erkennung zukunftssträchtiger Forschungsfelder sind möglich?

Welche Ansätze zur Evaluierung des Innovationspotenzials gibt es?

Das Erkennen zukunftssträchtiger Forschungsfelder erfolgt in der Regel im Dialog mit Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft. Insbesondere mit dem FUTUR-Prozess hat das BMBF eine Kommunikationsplattform geschaffen, auf der rund 1 000 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und unterschiedlichen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens über zukünftige Entwicklungen mit Forschungsbedarf diskutieren und das Innovationspotenzial bewerten. Ziel ist die Identifikation von innovativen, am gesellschaftlichen Bedarf ausgerichteten Leitvisionen der Forschungspolitik, die in konkrete Fördermaßnahmen umgesetzt werden können. Eine erste Leitvision des FUTUR-Prozesses mit Bezug zu den modernen Lebenswissenschaften ist „Das Denken verstehen“. Der FUTUR-Prozess wird systematisch und kontinuierlich gestaltet. Es wird erwartet, dass weitere Leitvisionen zu den modernen Lebenswissenschaften, einschließlich der Biotechnologie, erarbeitet werden.

Um frühzeitig zukunftssträchtige und forschungsrelevante Gebiete zu erkennen und voranzubringen, steht die Bundesregierung darüber hinaus in einer kontinuierlichen Diskussion mit Vertretern aus Wissenschaft und Industrie zum Beispiel

- im Rahmen der Initiative „Partner für Innovation“,
- bei Statusseminaren zu Förderaktivitäten,
- bei Fachveranstaltungen wie den Biotechnologie-Tagen,
- in Expertenkreisen zu ausgewählten Themen.

Darüber hinaus liefern gezielte Studien der Technologiefrüherkennung und der Innovations- und Technikanalyse (ITA) wertvolle Erkenntnisse über Chancen und Risiken technologischer Entwicklungen.

Ansätze zur Evaluierung der innovationspolitischen Wirkung der Forschungsförderung bestehen auf Ebene der Förderprogramme und Förderaktivitäten im Rahmen von Ex-ante-Evaluierungen (Audits), begleitenden Evaluierungen und Ex-post-Evaluierungen. Auf Projektebene erfolgt die Beschreibung und Verfolgung des Innovationspotenzials über den für jedes Vorhaben zu erstellenden und fortzuschreibenden Verwertungsplan. Bei der institutionellen Förderung in den großen Forschungsorganisationen sind regelmäßige Evaluierungsrunden etabliert.

108. Welche Auswirkungen wird das vom Bundeskabinett beschlossene Gesetz zur Umsetzung der EU-Biopatentrichtlinie auf den Biotech-Standort Deutschland haben?

Patentschutz ist insbesondere in Technologiebereichen mit hoher Entwicklungsdynamik wie der Biotechnologie eine wichtige Voraussetzung für wirtschaftliche Verwertung und die Stärkung des Forschungs- und Wirtschaftsstandorts Deutschland. Für die Nutzer des Patentsystems, und damit insbesondere für die deutsche Forschung und Industrie, ist ein verlässlicher Rechtsrahmen wichtig.

109. Welche Verbesserungen im deutschen Biopatentrecht wären denkbar?

Der neue Gesetzentwurf der Bundesregierung vom Juni 2003 enthält alle Verbesserungen, die beim derzeitigen Stand angezeigt sind. Das neue Patentrecht konnte aber naturgemäß noch nicht in allen Punkten endgültige Antworten auf die Herausforderungen dieses neuen Technologiebereichs finden, so dass eine fortlaufende Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung erforderlich ist. Dabei werden auch Anforderungen, die sich aus anderen Bereichen des internationalen Rechts ergeben, zu berücksichtigen sein. Dies setzt gegebenenfalls auch Änderungen auf der Ebene des europäischen Biopatentrechts voraus. Die Bundesregierung wird sich deshalb nach In-Kraft-Treten des Umsetzungsgesetzes mit Nachdruck für einen entsprechenden Änderungsprozess auf europäischer Ebene einsetzen und für erforderliche Verbesserungen und Präzisierungen eintreten.

110. Wann wird die Bundesregierung die Biopatentrichtlinie der Europäischen Union in deutsches Recht umsetzen?

Der Deutsche Bundestag hat den im Juni 2003 vorgelegten Regierungsentwurf zur Umsetzung der Biopatentrichtlinie 98/44/EG am 3. Dezember 2004 beschlossen und damit die EU-Biopatentrichtlinie in nationales Recht umgesetzt. Nachdem der Bundesrat in seiner Sitzung am 17. Dezember 2004 hiergegen keine Einwände erhoben hat, kann das Gesetz nun wie vorgesehen in Kraft treten.

111. Wie beabsichtigt die Bundesregierung, das deutsche Patentrecht im Hinblick auf die besonderen Anforderungen der biotechnologischen Unternehmen weiterzuentwickeln?

Der Regierungsentwurf berücksichtigt bereits die besonderen Anforderungen der biotechnologischen Unternehmen in dem nachzeitigem Erkenntnisstand bestmöglichen Maße (vgl. die Antwort auf Frage 109).

112. Welche Maßnahmen sind notwendig, um das kommerzielle Potenzial biotechnologischer Entwicklungen an öffentlichen Forschungsinstitutionen besser zu nutzen?

Die Bundesregierung unterstützt die kommerzielle Nutzung biotechnologischer Entwicklungen von öffentlichen Forschungsinstitutionen über verschiedene Förderaktivitäten, wie den Nachwuchswettbewerb BioFuture, in dessen Rahmen unmittelbar Unternehmensgründungen möglich sind, oder über die schwerpunktbezogenen Förderaktivitäten, wie Nanobiotechnologie, Proteomforschung, die Vorhaben der Verbundforschung unterstützen. Bei der Verbundforschung erfolgt eine Verwertung von biotechnologischen Entwicklungen in der Regel über den industriellen Verbundpartner, der dem akademischen Partner für übertragene Nutzungsrechte ein Entgelt (z. B. Vergütung im Rahmen eines Unterauftrags, Lizenzgebühr) zahlt.

Darüber hinaus wird die Verwertung biotechnologischer Entwicklungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen durch verschiedene regionale, sektorale oder projektbezogene Verwertungsagenturen realisiert (vgl. Antworten zu den Fragen 100 und 103). Mittlerweile ist im Bereich Lebenswissenschaften eine vielfältige Verwertungsinfrastruktur entstanden. Dabei zeigen bisherige Erfahrungen, dass Verwertungen biotechnologischer Erfindungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen künftig stärker über Ausgründungen erfolgen sollten. Zum einen befördern junge Technologieunternehmen den notwendigen, volkswirtschaftlichen Strukturwandel. Zum anderen ermöglichen sie im Vergleich zu Lizenzvergaben, die häufig auch ins Ausland erfolgen, eine Verwertung am Standort Deutschland mit spürbaren zusätzlichen Beschäftigungseffekten.

113. Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Kapitalsituation speziell von jungen Biotech-Firmen plant die Bundesregierung?

Die Verbesserung der Kapitalsituation der Biotechnologieunternehmen ist in erster Linie eine Aufgabe der privaten Wirtschaft. Die Bundesregierung kann hier zum einen darauf hinwirken, die Rahmenbedingungen für Beteiligungen an Unternehmen oder für sonstige Unternehmensfinanzierungen (z. B. Darlehen) zu verbessern. Hier sind in den letzten Monaten mit dem „High-Tech Masterplan“, dem Beteiligungs-Kapitaldachfonds, der Mittelstandinitiative „pro mittelstand“ – einschließlich der Zusammenlegung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und der Deutschen Ausgleichsbank (DtA) zur Mittelstandsbank des Bundes – erste Schritte seitens der Bundesregierung unternommen worden. Zum anderen startet die Bundesregierung gezielt Maßnahmen, um technologiebasierte Unternehmensgründungen über die Verbesserung des Finanzierungsangebotes einen neuen Impuls zu geben. Hierzu gehört zum Beispiel das Exist-Seed-Programm, das zum 1. Januar 2005 mit technologischer Orientierung auf alle Hochschulen ausgeweitet wird.

114. Wie fördert die Bundesregierung die bestehende Infrastruktur zur Vernetzung der biotechnologischen Akteure in Deutschland und Europa?

In der Biotechnologie haben sich in den letzten Jahren verschiedene wissenschaftliche (z. B. NGFN) und regionale (z. B. Bio-Regionen) Netzwerke entwickelt, die zunehmend auch grenzüberschreitend zusammenarbeiten. Dies erfolgte mit beachtlicher Unterstützung der Bundesregierung.

Das Nationale Genomforschungsnetz (NGFN) ist nach nur dreijähriger Laufzeit hierzulande eines der größten wissenschaftlichen Netzwerke im Bereich Life Science. Sein Auf- und Ausbau wird in einer mehrjährigen Fördermaß-

nahme mit ca. 320 Mio. Euro durch das BMBF unterstützt. Bisher arbeiten in über 300 Teilprojekten knapp 100 Einrichtungen der Wissenschaft und Unternehmen zusammen und demonstrieren, wie vernetztes Arbeiten unterschiedlicher Disziplinen zum Verständnis komplexer Krankheiten und zu Therapiemöglichkeiten beitragen kann. Die bewährte Form der Zusammenarbeit, die im NGFN entwickelt wurde, und die wissenschaftlichen Impulse, die von ihm ausgehen, bilden die Grundlage für mehr als 1 000 Kooperationen mit Universitäten und Forschungsinstituten. Partnerinstitute des NGFN sind in fast allen Ländern der Europäischen Gemeinschaft, aber auch in den USA, Israel und anderen Ländern angesiedelt.

In Deutschland gibt es zudem mittlerweile 25 Biotechnologie-Regionen, die regionale Akteure im Bereich Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringen, bei der Definition gemeinsamer Vorhaben unterstützen sowie Expertennetzwerke zu verschiedenen Fragen aufbauen und aktiv einbinden. Von den 25 Biotechnologie-Regionen werden in ihrem Auf- und Ausbau nur sieben (vier im Rahmen des BioRegion-Wettbewerbs, drei im Rahmen des BioProfile-Wettbewerbs) unmittelbar durch das BMBF mit insgesamt ca. 140 Mio. Euro unterstützt. In allen 25 Bio-Regionen fördert das BMBF zudem Projekte der Verbundforschung, um die Vernetzung der Akteure und die Erschließung der Innovationspotenziale der Biotechnologie in der Region zu unterstützen, wobei Vorhaben der Siegerregionen der Regionen-Wettbewerbe förderpolitische Priorität eingeräumt wird. Zunehmend werden die Bio-Regionen eingebunden in förderpolitische Entscheidungen wie die fachliche Prüfung von Skizzen (z. B. im Rahmen der Mittelstandsmaßnahme BioChancePLUS); hierfür nutzen sie ihre Expertennetzwerke mit Vertretern der regional ansässigen Wissenschaft und Wirtschaft. Dies sowie die Gespräche des BMBF mit den Regionen und den zuständigen Landesministerien zum Entwicklungsstand und den Entwicklungsperspektiven der Bio-Regionen unterstützt eine enge Zusammenarbeit der Regionen bis hin zu regelmäßigen Treffen, gemeinsamen regionenübergreifenden Vorhaben oder geplanten organisatorischen Zusammenschlüssen (z. B. i-Med Nord). Eine Reihe der Bio-Regionen arbeitet grenzüberschreitend mit Bio-Regionen anderer Länder zusammen (vgl. hierzu auch Antwort zu Frage 100).

Hinzu kommt, dass im Rahmen der Europäischen Union mit den ERA-Netzwerken eine Erfolg versprechende Initiative gestartet wurde, um Wissenschaft und Wirtschaft auch im Bereich Life Science grenzüberschreitend zu vernetzen. Deutschland beteiligt sich beispielsweise aktiv am ERA-Netzwerk „EUROTRANS-BIO“, das darauf zielt, nationale Politiken zur Förderung mittelständischer Biotechnologieunternehmen stärker abzustimmen und mittelfristig über dieses Netzwerk auch konkrete Vorhaben von kleinen und mittleren Biotechnologieunternehmen verschiedener Länder vorzubereiten und zu unterstützen.

Erfolgreiche wissenschaftliche und regionale Kompetenznetze zur Biotechnologie in Deutschland sind über die Internetplattform www.kompetenznetze.de, die vom BMBF unterstützt wird, zusammengelassen und stellen dort aktuelle Entwicklungen vor, informieren über Veranstaltungen und organisieren den Erfahrungsaustausch. Auf der Plattform präsentieren sich bisher 21 nationale Kompetenznetze mit Bezug zur Biotechnologie.

115. Gibt es beispielhafte Rahmenbedingungen/innovationsfreundliche Regelungen für die Biotechnologie in den konkurrierenden Wissenschaftsnationen, die aus Sicht der Bundesregierung auf Deutschland übertragbar sind?

Wenn ja, welche?

Deutschland hat mit dem intensiven Engagement der Bundesregierung im Bereich Biotechnologie den Anschluss an die weltweite Entwicklung dieser Schlüsseltechnologie erreicht. Trotz dieses Erfolges besteht weiterer Nachholbedarf in der wissenschaftlichen Forschung (z. B. im Bereich der Weißen Biotechnologie) und in der Kommerzialisierung biotechnologischer Entwicklungen. Hierzu wurden in den letzten Monaten gezielte Initiativen gestartet, die der spezifischen Situation der ausdifferenzierten deutschen Forschungslandschaft entsprechen. Es bringt vor diesem Hintergrund aus Sicht der Bundesregierung keinen Mehrwert, Förderansätze und Rahmenbedingungen anderer Länder kopieren und auf die Bundesrepublik Deutschland übertragen zu wollen. Gegenwärtig ist es eher so, dass die in Deutschland aufgebauten Netzwerke in der Biotechnologie (z. B. NGFN, Bio-Regionen) das Interesse anderer Länder erfahren, sowohl hinsichtlich ihres konzeptionellen Ansatzes als auch bezüglich der Erfahrungen bei ihrer Umsetzung.

XII. Grüne Gentechnik

116. Welches Nutzungspotenzial hat nach Auffassung der Bundesregierung die grüne Gentechnik im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe?

Bisher spielte die Agro-Gentechnik bei der Entwicklung der nachwachsenden Rohstoffe nur eine untergeordnete Rolle. Die klassischen Methoden der Pflanzenzucht sind bisher von weitaus größerer Bedeutung. Teilweise bietet der Einsatz der Agro-Gentechnik im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe Entwicklungschancen. Er unterliegt im Hinblick auf denkbare Nutzungsanwendungen und Risiken grundsätzlich den gleichen Kriterien wie andere gentechnisch veränderte Organismen und muss für jeden Einzelfall gesondert beurteilt werden.

117. Welches Potenzial, welche Bedeutung hat die Erforschung und Nutzung der grünen Gentechnik als Beitrag zur Sicherung der Welternährung?

Hunger und Unterernährung liegen vielfältige Ursachen zugrunde. Statistisch gesehen werden zwar ausreichend Kalorien produziert, um alle Menschen zu ernähren, doch die niedrige Kaufkraft der Bevölkerung und die geringe Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln sind in vielen Regionen der Erde die Hauptursachen des Hungers. Es ist daher wichtig, die Produktion der Nahrungsmittel dort zu steigern, wo Nahrungsmittelknappheit auftritt, und somit Einkommen und Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln zu steigern. Dazu fehlt den von Hunger und Unterernährung besonders betroffenen Kleinbauern in den Entwicklungsländern häufig der Zugang zu natürlichen Ressourcen und technisch verbesserten Produktionsmitteln. Die Bundesregierung verfolgt vornehmlich das Ziel, die tatsächlichen Ursachen des Hungerproblems zu bekämpfen und zur Ertrags- und Qualitätssteigerung die optimale Anwendung konventioneller Anbaumethoden zu fördern sowie innovative, ressourcenschonende und angepasste Landnutzungssysteme in den Entwicklungsländern zu unterstützen.

Moderne Technologien beinhalten Chancen und Risiken, die auch bei der Agro-Gentechnik in jedem Einzelfall gegeneinander abzuwägen sind. Bei der Beurteilung der Frage, inwieweit die Agro-Gentechnik zur Bekämpfung von Hunger und Unterernährung beitragen kann, sind neben der Beschleunigung

des züchterischen Fortschritts in der Landwirtschaft, möglichen Ertragssteigerungen, möglichen Einsparungen von Betriebsmitteln und möglichen positiven Umweltwirkungen vor allem auch die kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen auf die Entwicklung der Einkommen und der Lebenshaltungskosten der Kleinbauern und landlosen Armen zu berücksichtigen.

Zur Verbesserung der Sicherheit beim Einsatz gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der Dritten Welt setzt sich die Bundesregierung nachdrücklich für die Umsetzung des Cartagena-Protokolls über die Biologische Sicherheit ein, zu dessen Zustandekommen sie maßgeblich beigetragen hat. Beim Anbau gentechnisch veränderter Nutzpflanzen ist zu beachten, dass viele Entwicklungsländer bislang administrativ und technisch kaum in der Lage sind, hinreichende Sicherheitsprüfungen im Hinblick auf etwaige Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt durchzuführen. Die Bundesregierung unterstützt viele Entwicklungsländer im Rahmen des Cartagena-Protokolls beim Aufbau entsprechender Kapazitäten, um diesen Ländern eine selbstbestimmte und sichere Nutzung der Gentechnik zu ermöglichen.

118. Wie beurteilt die Bundesregierung die Intensität und Ausrichtung der deutschen staatlichen Forschungsförderung im Bereich der grünen Gentechnik im internationalen/europäischen Vergleich?

Die zentrale Forschungsmaßnahme der Bundesregierung auf dem Gebiet der Pflanzengenomforschung GABI ist nach Einschätzung der Bundesregierung europaweit nach ihrer Struktur und Organisation sowie der gelungenen Vernetzung von grundlagenorientierter und anwendungsorientierter Forschung konkurrenzlos. GABI ist – ähnlich wie das französische Schwesterprogramm Genoplante, mit dem enge Kooperationsbeziehungen bestehen – als Public-Private-Partnership angelegt und wird von den Pflanzenzuchtunternehmen Deutschlands eng begleitet und unterstützt.

119. Wie viele Freilandversuche für gentechnisch veränderte Pflanzen sind in Deutschland, Frankreich und den USA seit 1997 beantragt und genehmigt worden?

In Deutschland wurden vom 1. Januar 1997 bis Anfang Juli 2004 insgesamt 103 Anträge gestellt. Von diesen Anträgen wurden in diesem Zeitraum 97 genehmigt, drei Anträge noch nicht beschieden, weitere drei wurden zurückgezogen.

In Frankreich wurden 285 Anträge vom 1. Januar 1997 bis Anfang 2004 eingereicht. Der Bundesregierung liegen keine Informationen darüber vor, ob und unter welchen Bedingungen die Anträge genehmigt wurden.

Für die USA liegen der Bundesregierung keine präzisen und aussagekräftigen Zahlen vor.

120. Wie beurteilt die Bundesregierung die Anbindung der Forschung im Bereich der grünen Gentechnik an anwendungsorientierte Entwicklungsvorhaben?

Das Pflanzengenomforschungsprogramm GABI ist als eine gemeinsame Forschungs- und Förderinitiative der Bundesregierung mit der Wirtschaft angelegt und wird von einem Wirtschaftsverbund Pflanzengenomforschung, dem 28 Unternehmen angehören, mit eigenen Forschungsprojekten, der Finanzierung von Technologietransferstrukturen und Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit unter-

stützt. Im Rahmen von GABI haben ca. 35 % aller Forschungsprojekte einen direkten Anwendungsbezug und werden deshalb entweder gemeinsam mit der Industrie oder in enger Begleitung durch Unternehmen durchgeführt. Dieser hohe Anwendungsbezug ist aus Sicht der Bundesregierung sehr zufrieden stellend.

Speziell mit der Förderung des Vorhabens „InnoPlanta Nordharz/Börde“ im Rahmen des InnoRegio-Programms unterstützt das BMBF den Aufbau einer anwendungsnahen regionalen Innovationsinitiative, in deren Netzwerk Forscher, Saatzüchter und Landwirte gemeinsam mit Vertretern aus Industrie und Verwaltung daran arbeiten, die Region zu einem bedeutenden Standort für die Pflanzenbiotechnologie zu entwickeln.

121. Wie beurteilt die Bundesregierung die bundesdeutsche Situation betreffend anwendungsorientierte Vorhaben im internationalen/europäischen Vergleich?

Im europäischen und internationalen Vergleich gehört Deutschland bei anwendungsbezogenen Forschungsprojekten im Bereich des Pflanzengenomforschungsprogramms GABI (gemäß dem in der Antwort auf Frage 120 angeführten hohen Anteil) nach Einschätzung der Bundesregierung zu den führenden Forschungsstandorten.

122. Wie beurteilt die Bundesregierung die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Kommerzialisierung des wissenschaftlichen Know-how im Bereich der grünen Gentechnik?

Die bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen stellen mit den unter Frage 123 dargestellten Ergänzungen einen angemessenen Rahmen für den Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen dar.

123. Welchen Beitrag leisten die bisherigen Gesetzgebungsvorhaben der Bundesregierung, insbesondere der Entwurf zur Novellierung des Gentechnikgesetzes (GentG), das so genannte Vorschaltgesetz zur Anpassung der Zuständigkeiten im Gentechnikrecht sowie geplante gesetzliche Regelungen zur Koexistenz zur Standortsicherung der grünen Gentechnik in Deutschland?

1) Gesetz zur Anpassung von Zuständigkeiten im Gentechnikrecht

Das Gesetz zur Anpassung von Zuständigkeiten im Gentechnikrecht ist am 1. April 2004 in Kraft getreten. Nach der alten Rechtslage war für Entscheidungen nach dem Gentechnikgesetz das Robert Koch-Institut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung zuständig. Als Folge des Übergangs der federführenden Zuständigkeit für das Gentechnikrecht auf das BMVEL ist diese Zuständigkeit auf eine Behörde in seinem Geschäftsbereich übergegangen. Dies ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Weiterhin fand eine Zuständigkeitsverteilung innerhalb des Geschäftsbereichs des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit statt. Die Zuständigkeit des Umweltbundesamtes hatte in erster Linie historische Gründe und erschien aus fachlicher Sicht nicht mehr sachgerecht. Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen steht die Interaktion zwischen den freigesetzten Organismen und anderen lebenden Organismen bzw. der gesamten belebten Natur im Vordergrund. Die Fachkompetenz für diesen Bereich liegt in erster Linie bei dem Bundesamt für Natur-

schutz, während das Umweltbundesamt sich vordringlich mit dem Schutz der Umweltmedien vor schädlichen Stoffen beschäftigt.

2) Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts

Der Gesetzentwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts dient in erster Linie der Umsetzung der EU-Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen (GVO) in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates (so genannte Freisetzungsrichtlinie). Die neue Freisetzungsrichtlinie enthält hauptsächlich die Sicherheit erhöhende Elemente wie Beobachtung („Monitoring“) des gentechnisch veränderten Organismus auch nach Erteilung der Genehmigung zum Inverkehrbringen, zwingende Kennzeichnung auf allen Stufen des Inverkehrbringens, Befristung der Inverkehrbringensgenehmigung auf zehn Jahre mit anschließender Verlängerungsmöglichkeit sowie die Einführung eines öffentlich zugänglichen Standortregisters sowohl für Freisetzungen von gentechnisch veränderten Organismen als auch für den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen, wenn diese als Produkte zugelassen sind. Ferner wurde die Öffentlichkeitsinformation und Öffentlichkeitsbeteiligung ausgebaut. Aber auch Verfahrenserleichterungen wie behördeninterne Fristsetzungen bei der Behandlung eines Antrages sind vorgesehen. Neben der Umsetzung dieser Elemente der Richtlinie bilden Regelungen auf der Grundlage des neuen Artikels 26a der Richtlinie, der durch die Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (ABl. EU Nr. L 268, S. 1 ff.) in die Richtlinie eingefügt wurde, einen Schwerpunkt des Gesetzentwurfes. Dieser Artikel eröffnet den Mitgliedstaaten die Möglichkeit, die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, „um das unbeabsichtigte Vorhandensein von GMO in anderen Produkten zu verhindern“. Von dieser Möglichkeit macht der Gesetzentwurf Gebrauch, um zukünftigen Entwicklungen, die sich aus dem möglichen Einsatz der Agro-Gentechnik insbesondere in der Land- und Lebensmittelwirtschaft ergeben können, gerecht zu werden. Bei einem Einsatz stellt sich insbesondere die Frage der Koexistenz der verschiedenen landwirtschaftlichen Erzeugungsformen, weil nicht nur die Verwender gentechnisch veränderter Kulturen selbst von deren Einsatz betroffen sind, sondern – zusätzlich zu den Verbrauchern – regelmäßig auch Wirtschaftsteilnehmer, die auf ihren Einsatz verzichten möchten oder denen ihre Verwendung im Hinblick auf die Kennzeichnung als ökologisch erzeugte Produkte verboten ist. Durch Gewährleistung der Koexistenz wird folglich das Prinzip der Wahlfreiheit für Verbraucher und Produzenten sowohl der Landwirtschaft als auch der Lebensmittelwirtschaft gewahrt, ob sie gentechnisch veränderte Produkte oder Produktionsmittel kaufen, verwenden oder erzeugen möchten oder nicht. Gleichzeitig wird das Eigentum an den jeweiligen Kulturen geschützt und für alle Seiten wird Rechts- und damit Planungssicherheit gewährleistet. Damit dient die Gewährleistung der Koexistenz allen Beteiligten. Die Bundesregierung plant keine weiteren gesetzlichen Regelungen zur Koexistenz.

XIII. Rote Gentechnik

124. Welche Auswirkungen wird die 12. Novelle des Arzneimittelgesetzes (AMG) auf die Forschung und Entwicklung biotechnologischer Arzneimittel in Deutschland haben?

Durch die Implementierung der Richtlinie 2001/20/EG zur Anwendung der guten klinischen Praxis bei der Durchführung von klinischen Prüfungen mit Humanarzneimitteln in das Arzneimittelgesetz wird die konsequente Um-

setzung der „Guten Klinischen Praxis“ (GCP; „Good Clinical Practice“) mit behördlicher Genehmigung von klinischen Prüfungen eingeführt. Die europäischen Vorgaben wurden im Interesse eines umfassenden Schutzes der Prüflinge und Patienten getroffen und harmonisieren in der Europäischen Gemeinschaft die Genehmigungsverfahren für klinische Prüfungen. Die Vereinheitlichung von regulatorischen Vorschriften insbesondere bei den Fristen für die Genehmigung und den Modalitäten für multizentrische klinische Prüfungen schafft verbesserte Rahmenbedingungen für die Forschung und Entwicklung von innovativen, insoweit auch von biotechnologischen Arzneimitteln, die häufig in länderübergreifenden multizentrischen Prüfungen erfolgt. Zu den wichtigsten Neuregelungen zählt, dass bei multizentrischen Studien die Entscheidung über den Antrag nur von einer federführenden Ethik-Kommission getroffen wird, die innerhalb der im Gesetz vorgesehenen Fristen vorzulegen ist. Die lokalen Ethik-Kommissionen werden beteiligt; sie bewerten in dem gesetzlich vorgegebenen Zeitrahmen die lokalen Gegebenheiten. Außerdem wird ein Genehmigungsverfahren für klinische Prüfungen bei der zuständigen Bundesoberbehörde, das heißt je nach Art des Produktes beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) oder dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI) eingeführt, das auch in der expliziten Form – wie für biotechnologische Arzneimittel vorgeschrieben – einen schnellen Prüfungsbeginn ermöglichen kann.

Die Anträge sind mit kurzer Frist zu bewerten. Die beiden Zulassungsbehörden werden gemeinsam über Anforderungen an Inhalt und Format der einzureichenden Unterlagen informieren. Sie sind auf eine qualitativ hochwertige und auf Produktkenntnis aufbauende schnelle Genehmigungspraxis eingerichtet, die für die klinische Prüfung in Deutschland förderlich sein wird.

Insbesondere für Unternehmen, die nur wenige klinische Prüfungen initiieren, oder für Prüfler an universitären Einrichtungen, die die Wirkungsweise biotechnologischer Arzneimittel im Rahmen einer klinischen Prüfung – hier eines so genannten „investigator-initiated trials“ – erforschen wollen, können die Vorgaben zu Beginn eine Herausforderung darstellen. Dem steht eine qualitative Verbesserung der klinischen Prüfung gegenüber, da Anforderungen an Datenerfassung und Dokumentation vereinheitlicht werden. Auf diese Weise wird dem Probanden- und Patientenschutz einerseits und der Unterstützung valider wissenschaftlicher Datenerhebung andererseits Rechnung getragen. In einem adäquaten regulatorischen Umfeld, das zeitlich planbare Entscheidungen unterstützt, sieht die Bundesregierung eine von mehreren wichtigen Maßnahmen, um Forschungsaktivitäten mit biotechnologischen Arzneimitteln zu fördern. Die Verankerung der Anwendung der Guten Klinischen Praxis – als allgemeine Voraussetzung für die Durchführung klinischer Prüfungen – in der 12. AMG-Novelle trägt darüber hinaus zur Akzeptanz der Forschungsergebnisse im internationalen Bereich bei.

125. Welche Regelungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Erprobung von biotechnologischen Arzneimitteln sind sinnvoll?

Die Bewertung biotechnologischer Arzneimittel, die im Rahmen klinischer Prüfungen angewandt werden sollen, muss nach dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse erfolgen. Anforderungen, die für chemisch-synthetische Arzneimittel ihre Berechtigung haben, sind dabei im Allgemeinen nicht a priori auf biotechnologische Arzneimittel zu übertragen und müssen dementsprechend mit Sachverstand angepasst werden. Daher sind zum Beispiel im Hinblick auf die Bewertung von Anträgen auf klinische Prüfung die für biotechnologische Arzneimittel notwendigen präklinischen Untersuchungen spezifisch zu definieren.

Welche Untersuchungen notwendig sind, wird durch die Zusammenfassung der Anforderungen in einer gemeinsamen Bekanntmachung vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und Paul-Ehrlich-Institut (PEI) sowie durch die vorgesehene vorhabenbezogene Beratung von Antragstellern durch die Behörden deutlich. Ein bereits im Stadium der klinischen Prüfung einsetzendes Beratungsangebot durch die Behörden verbunden mit Planungssicherheit durch vereinheitlichte Anforderungen führt zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Erprobung biotechnologischer Arzneimittel; nicht zuletzt im Hinblick auf eine erfolgreiche und zügige Arzneimittelzulassung.

126. Welche Fördermaßnahmen hält die Bundesregierung für geeignet, um die Zulassung für biotechnologische Arzneimittel zu beschleunigen?

Die Bundesregierung unterstützt die zügige und sachgerechte Bearbeitung von Zulassungsverfahren von biotechnologischen Arzneimitteln mit folgenden Maßnahmen:

1) Förderung von PEI und BfArM

Biotechnologisch hergestellte Arzneimittel bedienen keine Nischenindikationen, sondern werden größtenteils für die Behandlung von Krankheiten mit großer gesundheitspolitischer Bedeutung, wie Diabetes, Rheuma und Krebs entwickelt und zugelassen. Die Zulassung eines innovativen Arzneimittels hat kompetent und effizient zu erfolgen. Die Leistungsfähigkeit der Zulassungsbehörden muss im Sinne einer sicheren Arzneimitteltherapie und einer zügigen Bearbeitung gewährleistet sein. Im europäischen Wettbewerb konkurrenzfähige Behörden sind eine wichtige Bedingung für den Pharmastandort Deutschland. Das PEI spielt mit seiner fachlichen Kompetenz und sachgerechten Organisationsstruktur bereits eine herausragende Rolle in Europa. Die Position des BfArM wird durch gezielte Fördermaßnahmen und strukturelle Umgestaltung in seiner nationalen Leistungsfähigkeit und europäischen Wettbewerbsfähigkeit weiter gestärkt.

2) Task Force zur Verbesserung der Standortbedingungen und der Innovationsmöglichkeiten der pharmazeutischen Industrie

Im Mai 2003 wurde durch das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung die Task Force zur Verbesserung der Standortbedingungen und der Innovationsmöglichkeiten der pharmazeutischen Industrie eingesetzt. Dieses Gremium, dem führende Vertreter aus Wirtschaft, Industrie, Gewerkschaften und Politik angehören, hat Vorschläge zur Verbesserung der Standortbedingungen für die pharmazeutische Industrie, zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die pharmazeutische Forschung und zur effektiven Gestaltung der Zulassungsverfahren in Deutschland formuliert. In Arbeitsgruppen zu den Themen „Ausbau der Forschungsförderung und Forschungslandschaft“, „Beseitigung regulatorischer und organisatorischer Hemmnisse und Abbau struktureller und organisatorischer Defizite bei den Zulassungsbehörden“ und „Stärkung der Marktposition in Europa/Ansiedlungspolitik“ wurden Handlungsempfehlungen erarbeitet. Mit der Durchführung eines speziellen Workshops „Biotechnologie“ wurde der besonderen Bedeutung des Bereichs für den Pharmasektor Rechnung getragen.

Der im Auftrag der Bundesregierung von der Task Force erarbeitete „Aktionsplan zur Verbesserung der Zulassungsverfahren von Arzneimitteln“ sieht eine Optimierung der Zulassungsabläufe im BfArM vor. Vorschläge für verbessertes Projektmanagement und Qualitätssicherung, zur Effizienz der Verfahrensführung, zur Optimierung der Transparenz für den Antragsteller, für personelle Maßnahmen und den Ausbau der fachlichen Expertise sowie für eine Flexibili-

sierung finanzieller Rahmenbedingungen werden in dezidiert Form unterbreitet und sind in den abschließenden Bericht vom Juni 2004 aufgenommen worden. Entsprechend ist für die Biotechnologie im Abschlussbericht ein separater „Aktionsplan zur Förderung der Biotechnologie für den Pharmasektor“ enthalten. Die Vorschläge werden zügig und konsequent umgesetzt werden.

Darüber hinaus bereitet die EU-Kommission eine Verordnung für Tissue-Engineering-Produkte vor, die ein produktspezifisches Zulassungsverfahren vorsieht. Diese Bemühungen werden von der Bundesregierung nachdrücklich unterstützt.

127. Wie beurteilt die Bundesregierung die Auswirkungen der Internationalen Abkommen wie die Konvention über Biologische Vielfalt und das Cartagena-Protokoll, Technical Related Intellectual Property Rights (TRIPS) etc. auf die bundesdeutsche Gesetzgebung?

Die Konvention über Biologische Vielfalt (CBD) hat zum Ziel, die biologische Vielfalt weltweit zu erhalten, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile zu fördern und die bei der Nutzung genetischer Ressourcen entstehenden Vorteile gerecht zu verteilen. Die Vertragsstaaten werden aufgefordert, den Zugang zu genetischen Ressourcen für umweltverträgliche Nutzungen zu gewähren, keine Restriktionen einzuführen, die gegen die Ziele der Konvention verstoßen sowie die Ursprungsländer genetischer Ressourcen an biotechnologischen Forschungen teilhaben zu lassen. Die Bundesregierung setzt sich für die Umsetzung der CBD ein, da sie wesentlich dazu beitragen kann, die Entwicklung biotechnologischer Arzneimittel zu ermöglichen. Außerdem unterstützt die Bundesregierung nachdrücklich die Umsetzung des Cartagena-Protokolls über die Biologische Sicherheit.

Das Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (WTO-TRIPS-Übereinkommen) vom 15. April 1994 beinhaltet unter anderem für alle WTO-Mitgliedstaaten verbindliche Mindestanforderungen für den Schutz des geistigen Eigentums. Die bereits geltenden deutschen Gesetze werden diesen Vorgaben ebenso gerecht wie die laufenden Gesetzgebungsvorhaben.

XIV. Stammzellforschung in Deutschland

Die Fragen 128 bis 133 stehen in einem engen Zusammenhang und haben die Förderung der Stammzellforschung mit Bundesmitteln (BMBF; Einzelplan 30) zum Gegenstand.

Im Berichtszeitraum von 1999 bis zum Jahr 2003 wurden insgesamt 51 Vorhaben durch das BMBF gefördert, in denen Stammzellen (SZ) eingesetzt wurden. Diese Vorhaben werden im Rahmen der gestellten Detailfragen genauer untergliedert, wobei es jedoch zwangsläufig zu Mehrfachnennungen kommt, da zum Beispiel die meisten der bei Frage Nr. 130 genannten Projekte auch bei Frage Nr. 132 aufzuführen sind.

Aus nachstehender Tabelle sind die Mittel für Projekte des Gesundheitsforschungsprogramms, in denen SZ verwendet wurden, dargestellt:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	1 158 601	1 269 394	2 124 800	2 770 261	2 948 586
% Gesundheitsforschung	0,93	1,00	1,20	1,53	1,70
% BMBF Einzelplan 30	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03

128. Welche Projekte zur Stammzellforschung werden in Deutschland seit 1999 im Einzelverfahren (Normalverfahren), sowie im Rahmen koordinierter Verfahren wie Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme und Forschergruppen gefördert?

Seit 1999 wurden im Normalverfahren der DFG 73 Vorhaben zur Stammzellforschung in die Förderung aufgenommen, dazu 25 Vorhaben in Schwerpunktprogrammen, wobei die meisten im Programm „Embryonale und gewebespezifische Stammzellen: Regenerative Zellsysteme für einen Zell- und Gewebeersatz“ angesiedelt sind. Drei Vorhaben erhalten im Rahmen des Emmy Noether-Programms Forschungsstipendien.

Verschiedene von der DFG unterstützte Forschergruppen befassen sich ebenfalls teilweise mit SZ. Es sind dies die Forschergruppen

- 197 „Der männliche Gamet: Produktion, Reifung, Funktion“;
- 303 „Defekte transkriptionelle Aktivierung in Tumoren lymphatischer Gewebe“;
- 367 „Keratinocyten – Proliferation und differenzierte Leistung in der Epidermis“;
- 471 „Steuerungsmechanismen der Zelldifferenzierung: Determinanten der Adhäsion, Bewegung u. Form“

sowie die klinischen Forschergruppen

- 103 „Osteogene Stammzell-Differenzierung und Therapie von Knochenverlust“;
- 110 „Stammzelltransplantation und Immunmodulation – molekulare Therapieansätze in der Pädiatrie“.

Auch in den folgenden Sonderforschungsbereichen werden zumindest in Teilaspekten SZ eingesetzt oder untersucht:

- 488 „Molekulare und zelluläre Grundlagen neuraler Entwicklungsprozesse, Heidelberg“;
- 497 „Signale der Signalverarbeitung bei der zellulären Differenzierung, Ulm“;
- 505 „Neuronale Differenzierung und Neurotransmission, Freiburg“;
- 510 „Stammzellen und Antigenerkennung im hämatopoietischen System“;
- „Von der Stammzelle zur Immuntherapie, Tübingen“;
- 518 „Entzündung, Regeneration und Transformation im Pankreas, Ulm“;
- 573 „Festlegung von Zellverbänden und Zellspezifizierung, Köln“;
- 590 „Inhärente und adaptive Differenzierungsprozesse, Düsseldorf“;
- 592 „Signalmechanismen in Embryogenese und Organogenese, Freiburg“.

129. Wie entwickelte sich die Förderung für Projekte der adulten Stammzellforschung in Deutschland zwischen 1999 und 2003 (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Das BMBF förderte Vorhaben zu adulten SZ im Gesundheitsforschungsprogramm und dort speziell in den Schwerpunkten „Biologischer Ersatz von Organfunktionen“ und „Gentherapie“ mit insgesamt 32 Vorhaben. Die für diese Vorhaben eingesetzten Mittel konnten im Berichtszeitraum kontinuierlich von 0,09 % im Jahr 1999 auf 0,19 % im Jahr 2003 gesteigert werden.

Die eingesetzten Mittel für Projekte des Gesundheitsforschungsprogramms, in denen adulte SZ verwendet wurden, ergeben sich aus folgender Tabelle:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	639 714	732 791	1 218 841	1 502 761	1 556 346
% BMBF Einzelplan 30	0,008	0,01	0,015	0,018	0,019

130. Wie hoch war der Anteil für Projekte zur Analyse zellbiologischer Fragestellungen in Modellorganismen?

Im Gesundheitsforschungsprogramm wurden in 22 Projekten zellbiologische Fragestellungen in Modellorganismen mit Hilfe von SZ untersucht. Die dafür verausgabten Finanzmittel stiegen von 0,03 ‰ des BMBF Haushaltes des Jahres 1999 auf 0,17 ‰ des Haushaltes von 2003.

Die Mittel für Projekte des Gesundheitsforschungsprogramms, in denen zellbiologische Fragestellungen in Modellorganismen mit Hilfe von Stammzellen erforscht wurden sind in nachstehender Tabelle dargestellt:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	199 943	388 764	963 640	1 367 466	1 422 547
% BMBF Einzelplan 30	0,003	0,005	0,01	0,016	0,017

131. Wie hoch war der Anteil klinisch-therapeutischer Projekte im Zusammenhang mit Stammzelltherapien?

Von den im Gesundheitsforschungsprogramm zwischen 1999 und 2003 geförderten Vorhaben wurden in 33 Vorhaben SZ zur Beantwortung klinischer/therapeutischer Fragestellungen eingesetzt. Der Anteil der Förderung dieser Vorhaben am BMBF-Haushalt stieg von 0,05 auf 0,2 ‰.

Die Mittel für Projekte des Gesundheitsforschungsprogramms, in denen SZ für klinisch-therapeutische Ansätze verwendet wurden, sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	403 994	499 392	1 134 472	1 689 812	1 697 287
% BMBF Einzelplan 30	0,00538	0,00674	0,01389	0,02010	0,02029

132. Wie entwickelte sich die Förderung für Projekte der tierischen Zellen oder Tiermodelle 1999 und 2003 (absolut und in % des BMBF-Haushalts) berechnet für jedes Jahr?

Neben den schon genannten Schwerpunkten des Gesundheitsforschungsprogramms wurden auch im Rahmen des „Deutschen Human-Genom Projektes“ Vorhaben gefördert, in denen SZ eingesetzt wurden. Insgesamt handelt es sich um 39 Projekte, in denen tierische SZ oder Tiermodelle verwendet wurden. Die für diese Vorhaben aufgewandten Mittel stiegen von 0,1 ‰ im Jahr 1999 auf 0,32 ‰ im Jahr 2003.

Die Mittel für Projekte des Gesundheitsforschungsprogramms mit tierischen SZ oder Tiermodellen entwickelten sich folgendermaßen:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	782 859	930 702	1 676 429	2 355 624	2 720 959
% BMBF Einzelplan 30	0,010	0,012	0,020	0,028	0,032

133. Wie entwickelte sich die Förderung für Projekte der Kernreprogrammierung?

In insgesamt 16 Vorhaben des Gesundheitsforschungsprogramms wurden Fragen der Kernreprogrammierung bearbeitet. Die dafür bereitgestellten Finanzmittel stiegen von 0,02 ‰ im Jahr 1999 auf 0,13 ‰ im Jahr 2003:

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003
Finanzmittel in €	151 420	189 254	509 983	1 074 380	1 110 558
% BMBF Einzelplan 30	0,002	0,002	0,006	0,013	0,013

XV. Großgeräte der Grundlagenforschung

134. In welcher Höhe hat die Bundesregierung die Forschung an Großgeräten der Grundlagenforschung seit 1999 pro Jahr gefördert (aufgeschlüsselt nach Investitionen, laufenden Kosten, Förderung der an diesen Geräten durchgeführten Forschungsprojekte)?

Die Bundesregierung hat die Forschung an den nationalen Großgeräten der Grundlagenforschung und an den internationalen Großanlagen bei CERN, ESO, ESRF, ILL und ETW im Einzelplan 30, Förderbereich B – Großgeräte der Grundlagenforschung mit Mitteln in nachfolgend aufgeführter Höhe gefördert:

Finanzmittel in Mio. €	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ationale Großgeräte der Grundlagenforschung – Investitionen	59,8	64,8	63,3	73,6	68,9	75,1
ationale Großgeräte der Grundlagenforschung – Betrieb	233,8	242,0	248,4	294,1	306,2	317,1
Europäische Forschungseinrichtungen CERN, ESO, ESRF, ILL, ETW	186,4	188,6	193,2	193,6	190,3	186,0
Forschungsprojekte	78,2	78,2	78,2	68,3	55,1	62,2
Insgesamt	558,1	573,6	583,2	629,5	620,6	640,2

Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau stellt die Bundesregierung darüber hinaus jährlich Mittel in Höhe von rund 150 Mio. Euro für Großgeräteinvestitionen an Hochschulen bereit, unter denen sich auch Großgeräte für die Grundlagenforschung befinden.

135. Wie weit werden die Großgeräte von Wirtschaftsunternehmen genutzt?
Was hat die Wirtschaft seit 1999 dafür bezahlt?

Großgeräte der Grundlagenforschung werden in Deutschland in der Regel in öffentlich geförderten Forschungszentren betrieben. Hauptziel ist dabei nicht Gewinnerzielung im wirtschaftlichen Sinne, sondern wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn der Nutzerinnen und Nutzer von Großgeräten im Rahmen ihres gesellschaftspolitischen Auftrags. Daneben nutzen im Rahmen der verfügbaren Ressourcen auch Wirtschaftsunternehmen die bei Forschungseinrichtungen vorhandenen Anlagekapazitäten und hoch spezialisierten Infrastrukturen. Der Umfang der entgeltlichen Nutzung durch Wirtschaftsunternehmen und die Höhe der Erlöse hieraus sind unterschiedlich. Die Einnahmen der Betreibereinrichtungen aus der unmittelbaren Nutzung von Großgeräten durch Wirtschaftsunternehmen betragen:

Einnahmen in T €	1999	2000	2001	2002	2003
Beschleunigungsanlagen der Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH (GSI), Darmstadt	22	110	240	320	416
Forschungsreaktor BER-II am Hahn-Meitner-Institut (HMI), Berlin	35	47	55	138	250
HASYLAB beim Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg	131	150	169	119	137
BESSY II der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung mbH (BESSY), Berlin	–	–	760	859	1 056
Forschungsreaktor FRJ-2 am Forschungszentrum Jülich (FZJ)	2	–	1	24	–
Synchrotronstrahlungsquelle ANKA am Forschungszentrum Karlsruhe (FZK)	–	–	7	8	27
Forschungsreaktor FRG-2 am GKSS Forschungszentrum, Geesthacht	70	64	78	92	109

Die indirekten Effekte der Anwendung von mit Hilfe von Großgeräten der Grundlagenforschung entwickelten Forschungsergebnissen in der Wirtschaft sind erheblich, jedoch nicht bezifferbar.

136. Welche Entscheidungen für die Neu-/Ersatzbeschaffung von Großgeräten für die Grundlagenforschung stehen in den nächsten 3 Jahren an?

Im Jahre 2001 hat der Wissenschaftsrat auf Bitte der Bundesregierung die folgenden Projektvorschläge aus der Wissenschaft evaluiert:

- Elektron-Positron-Linearcollider TESLA,
- Freie-Elektronen-Röntgenlaser XFEL,
- Europäische Spallations-Neutronenquelle ESS,
- Beschleunigerkomplex für Ionenstrahlen höchster Intensität und Qualität FAIR,
- Freie-Elektronen-Laser für VUV und weiche Röntgenstrahlen BESSY-FEL,
- Europäischer Forschungseisbrecher „Aurora Borealis“,
- Stratosphären-Forschungsflugzeug HALO,
- Hochmagnetfeld-Anlage für die Neutronenstreuung,
- Hochfeld-Magnetlabor für gepulste Felder in Dresden.

Der Wissenschaftsrat hat im Jahr 2002 das Hochfeld-Magnetlabor für gepulste Felder sowie das Stratosphären-Forschungsflugzeug HALO uneingeschränkt zur Förderung empfohlen. Der Elektron-Positron-Linearcollider TESLA, der Freie-Elektronen-Röntgenlaser XFEL sowie der Beschleunigerkomplex für Ionenstrahlen höchster Intensität und Qualität FAIR wurden unter Auflagen zur Förderung empfohlen. Zu den übrigen Projekten wurden spezifische Empfehlungen abgegeben. Diese Projekte müssen vor einer Realisierung nochmals evaluiert werden.

Basierend auf den Empfehlungen des Wissenschaftsrates am 5. Februar 2003 hat das BMBF seine Entscheidung bekannt gegeben, neben den beiden uneingeschränkt empfohlenen Projekten auch die Projekte XFEL und FAIR zu fördern. Angesichts ihrer Größe sind für die Realisierung dieser Projekte jedoch internationale Beteiligungen Voraussetzung.

Bezogen auf die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau liegt das Initiativrecht zur Anmeldung von Großgeräten allein bei den Ländern, die Großgeräte im Rahmen von Bauvorhaben oder deren Ersteinrichtungen in jedem Jahr neu, die übrigen im Rahmen eines jährlichen Globalbetrages laufend beantragen können. Der Bundesregierung ist daher nicht bekannt, welche Großgeräteprojekte in den nächsten drei Jahren von den Ländern im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau vorgeschlagen und zur Entscheidung anstehen werden.

137. Gibt es Überlegungen, den Betrieb ausgewählter Großgeräte der Grundlagenforschung zu privatisieren?

Modelle für Public Private Partnerships werden für unterschiedlichste Projekte, die traditionell von Bund, Ländern und Kommunen getragen werden, diskutiert. Der Betrieb von Großgeräten bildet hier keine Ausnahme. Wichtige Kriterien für die Entscheidung zur Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft oder der Privatisierung bei der Realisierung öffentlicher Aufgaben sind qualitative Verbesserung, schnellere Verfügbarkeit öffentlicher Leistungen oder Kostenreduktion.

Großgeräte für die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung basieren auf bedeutenden Innovationen im Grenzbereich des technisch-technologisch Machbaren. Es handelt sich regelmäßig um Unikate mit Experimentalcharakter. Vor diesem Hintergrund muss das Interesse der Industrie, bestimmte Leistungen ihres Betriebs zu übernehmen, in jedem Einzelfall sehr gezielt untersucht werden. Bewährt hat sich die Vergabe von Standarddienstleistungen, die zum Betrieb eines Großgeräts notwendig sind, an Industriepartner. Ein Beispiel hierfür ist die Kühltechnik. Die Gesamtverantwortung für den Betrieb von Großgeräten bleibt jedoch bei den Forschungszentren, bei denen sie angesiedelt sind.

Im Hinblick auf die hohen Investitionskosten bei der Errichtung von Großgeräten prüfen zurzeit verschiedene Forschungseinrichtungen in Zusammenarbeit mit Wirtschaftsprüfern und Banken die Chancen innovativer Finanzierungsmodelle für Errichtung und Betrieb neuer Großgeräte. Diskutiert wird zum Beispiel eine Trennung in eine private Objektgesellschaft, die über Eigenkapitalfonds, Banken und Privatinvestoren die Finanzierung des Großgeräts sicherstellt, und eine Betriebsgesellschaft, die im Rahmen von Leasingverträgen die Refinanzierung übernimmt. Die Gesamtverantwortung für den Betrieb liegt auch bei diesem Modell bei der Betriebsgesellschaft, das heißt den Forschungszentren. Eine Bewertung der Realisierungschancen dieses und anderer Modelle kann zurzeit noch nicht erfolgen.

XVI. Energieforschung

138. Welche Ziele verfolgt die Bundesregierung bei der staatlichen Förderung der Energieforschung, und welche Maßnahmen hat sie im Einzelnen seit 1999 in diesem Bereich eingeleitet?

Neue effiziente und umweltfreundliche Technologien sind für eine sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Energieversorgung unverzichtbar. Die Bundesregierung unterstützt daher die Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien. Zwei Ziele stehen dabei im Vordergrund: Kurz- und mittelfristig soll die Energieforschung einen konkreten Beitrag für eine sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Energieversorgung leisten. Langfristig gilt es, zusätzlich die Reaktionsfähigkeit und Flexibilität der Energieversorgung durch die Sicherung und Erweiterung der technologischen Optionen zu verbessern. Die Bundesregierung hat in den letzten Jahren neue Akzente in den Bereichen „Energieeffizienz“ und „erneuerbare Energien“ gesetzt. Im Rahmen des 2001 eingeführten Zukunftsinvestitionsprogramms hat die Bundesregierung zusätzliche Mittel bereitgestellt, um die Förderpolitik zu verstetigen und neue Entwicklungen beschleunigen zu können.

139. In welcher Höhe hat die Bundesregierung die Energieforschung seit 1999 gefördert, aufgeschlüsselt nach Jahren, Bundesressorts, Projektförderung, Großforschungseinrichtungen, sonstigen staatlichen Forschungseinrichtungen und Beiträgen an ausländische oder internationale Organisationen?

Die Höhe der Förderung der Bundesregierung im Bereich Energieforschung ergibt sich aus der Tabelle zu Frage 139 im Anhang.

140. In welchem Umfang fördert das BMBF die Energieforschung seit 1998, jährlich nach Sachgebieten, Institutionen und Förderbeträgen gegliedert?

Die Förderung des BMBF nach Sachgebieten und Institutionen seit 1998 ist der Tabelle zu Frage 140 im Anhang zu entnehmen.

141. In welchem Umfang fördert das heutige BMWA die Energieforschung seit 1998, jährlich gegliedert nach Sachgebieten, Empfängern und Förderbeiträgen?

Die Förderung der Energieforschung durch das BMWA gegliedert nach Sachgebieten und Empfängern seit 1998 ist der Tabelle zu Frage 141 im Anhang zu entnehmen.

142. Wie wird die Forschungsförderung bezogen auf die spezifischen Themenbereiche und Forschungsprojekte zwischen BMBF und BMWA im Einzelnen abgestimmt?

Die Zuständigkeiten für die Energieforschung innerhalb der Bundesregierung sind klar abgegrenzt. Das BMWA ist zuständig für die Koordinierung der Energieforschungspolitik sowie für die projektorientierte Förderung von Forschung und Entwicklung auf den Gebieten „rationelle Energieumwandlung“ sowie „nukleare Sicherheits- und Endlagerforschung“. Im Rahmen der Projektförderung werden vorrangig anwendungsnahe Vorhaben unterstützt.

Das BMBF ist für die „institutionelle Energieforschung“ zuständig, die sich vor allem auf die Grundlagenforschung im Rahmen der Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft konzentriert. Des Weiteren unterstützt das BMBF Forschungsaktivitäten der „Netzwerke Grundlagenforschung erneuerbare Energien und rationelle Energieanwendung“.

Zur Abstimmung des neuen Energieforschungsprogramms vergleiche auch die Antwort zu Frage 144.

143. Welche Vorstellungen hat die Bundesregierung zum Beitrag Deutschlands in der Kernfusionsforschung?

Wird sie die Förderung der Kernfusionsforschung auf dem erreichten Niveau halten?

Deutschland wird weiterhin wie auch in der Vergangenheit einen wichtigen Beitrag zu den internationalen, insbesondere aber auf der europäischen Ebene abgestimmten Arbeiten auf dem Gebiet der Fusionsforschung leisten. Diese Arbeiten werden im Rahmen der forschungspolitischen Vorgaben der Bundesregierung für den Forschungsbereich „Energie“ der Helmholtz-Gemeinschaft und der Empfehlungen des Helmholtz-Senats durchgeführt. Gemäß den Ergebnissen der internationalen Begutachtung und der Senatsempfehlung wird die Fusionsforschung in Deutschland in den nächsten Jahren mit einem leicht sinkenden Budget fortgeführt.

144. Wann wird die Bundesregierung konkret eine Neufassung des Energieforschungsprogramms vorlegen, nachdem sie dies für diese Legislaturperiode in ihrer Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU zur Forschungsförderung in Deutschland (Bundestagsdrucksache 14/8949) angekündigt hat?

Die Bundesregierung wird – wie angekündigt – in dieser Legislaturperiode eine Neufassung des Energieforschungsprogramms im Rahmen des geltenden Finanzplans vorlegen. Die Arbeiten an dem neuen Programm sind bereits weit vorangeschritten. Das Programm entsteht unter Federführung des BMWA in enger Abstimmung mit den beteiligten Ressorts BMU, BMVEL und BMBF.

145. Wie beurteilt die Bundesregierung das Thesenpapier der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina vom Oktober 2003 zur Energieforschung und Energiepolitik?

Die Bundesregierung bezieht die Überlegungen und Veröffentlichungen von kompetenten Experten in ihre Programmplanungen und -konzepte ein. Das Thesenpapier der Leopoldina liefert hierbei Hinweise und Anregungen.

146. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage der Leopoldina, dass die Weiterentwicklung katastrophenfrierer Reaktoren, wie z. B. des Hochtemperaturreaktors, in den letzten Jahren vernachlässigt worden ist?

Die Bundesregierung und die Energieversorgungsunternehmen haben sich am 11. Juni 2000 auf eine Regelung zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung in Deutschland verständigt. Damit verbunden war auch die Einstellung der Forschung und Weiterentwicklung neuer Reaktorkonzepte. Im Bereich der Kernenergie konzentrierte sie die Forschung auf den Bereich der Sicherheit und Endlagerung radioaktiver Abfälle.

147. Welche Bemühungen gibt es weltweit, die Hochtemperaturtechnik, die im Wesentlichen deutschen Ursprungs ist und maßgeblich durch das damalige Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert wurde, zu nutzen?

Die Hochtemperaturreaktortechnik wird in den USA, Japan und China mit Nachdruck weiterentwickelt. Das so genannte HTR-Modul (100 MW Leistung; heliumgekühlter, grafitmoderierter Hochtemperaturreaktor) in Englisch Pebble Bed Modul Reactor (PBMR), ist in Südafrika aktuell bis zur Baureife optimiert worden. Mit einer vereinbarten 50 %-Beteiligung der Republik Südafrika wird das Energieversorgungsunternehmen ESKOM mit dem Bau eines Prototyps als Vorläufer einer vorgesehenen Serienproduktion beginnen.

148. Wie bewertet die Bundesregierung mit Blick auf den Innovationsstandort Deutschland, dass in Deutschland entwickelte Reaktortechnik im Ausland zum Einsatz kommt?

Die Bundesregierung respektiert Entscheidungen anderer Regierungen hinsichtlich deren Pläne zur Energieversorgung und Energiepolitik.

149. Was tut die Bundesregierung, um zu verhindern, dass das Know-how auf dem Gebiet der Kernenergienutzung in Deutschland vollständig verloren geht?

Die Bundesregierung unterstützt sowohl im Rahmen der direkten Projektförderung als auch mittels institutioneller Förderung Forschungsprojekte zur Reaktorsicherheit und zur Endlagerung radioaktiver Abfall- und Reststoffe. Die Projekte werden in erster Linie in den Helmholtz-Zentren FZK und FZJ, dem zur Leibniz-Gemeinschaft gehörenden Forschungszentrum Rossendorf (FZR), in Hochschulen und in der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS), aber auch von der Industrie durchgeführt.

Die Themenbereiche der Reaktorsicherheits- und Endlagerforschung umfassen nahezu alle wichtigen Fachrichtungen der Kerntechnik. Die mit nuklearen Sicherheits- und Endlagerforschungsarbeiten befassten Forschungseinrichtungen zeichnen eine hohe Fachkompetenz auch im internationalen Vergleich aus. Die Bundesregierung ist bemüht, die Förderung der zwingend erforderlichen Forschungsaufgaben fortzusetzen und damit gleichzeitig sicherzustellen, dass auch künftig kompetente Forschungseinrichtungen zur Bearbeitung sicherheits- und endlagerrelevanter Fragen zur Verfügung stehen.

Die Ergebnisse der Sicherheitsforschung sind allen mit Genehmigung, Aufsicht, Begutachtung, Wartung und Betrieb der kerntechnischen Anlagen befassten Stellen sowie der Industrie zugänglich. So können diese ausgehend von den Forschungsergebnissen notwendige sicherheitstechnische Verbesserungen in ihrem Verantwortungsbereich auf eigene Kosten durchführen.

Bereits im Jahr 2000 haben sich die Forschungszentren Jülich, Karlsruhe und Rossendorf (FZJ, FZK und FZR) sowie die GRS auf Initiative der Bundesregierung zum Kompetenzverbund Kerntechnik zusammengeschlossen, dem sich weitere Forschungseinrichtungen und Universitäten angeschlossen haben. Der Kompetenzverbund hat vor allem zum Ziel, durch enge Kooperation und Abstimmung die zur Verfügung stehenden knappen Ressourcen so effizient wie möglich einzusetzen und dem wissenschaftlichen Nachwuchs durch Mitarbeit an anspruchsvollen Forschungsarbeiten die Möglichkeit zu geben, fundierte Kenntnisse auf den Fachgebieten der nuklearen Sicherheit zu erwerben.

Der Kompetenzverbund hat unmittelbar nach seiner Gründung die Personalsituation analysiert und Maßnahmen ergriffen, um langfristig die erforderlichen Kompetenzen zu sichern. Durch die enge Kommunikation innerhalb des Kompetenzverbundes wird erreicht, dass qualifiziertes Nachwuchspersonal gewonnen und im Rahmen der zur Verfügung stehenden Ressourcen ausgebildet wird. Außerdem hat die Bundesregierung bereits vor einigen Jahren die Förderinitiative „Kompetenzerhaltung in der Kerntechnik“ ergriffen. Dort können durch Integration und aktive Mitarbeit in anspruchsvollen Forschungsprojekten zur Reaktorsicherheit und Endlagerung im Rahmen der direkten Projektförderung junge Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sowie -ingenieure und -ingenieurinnen zur Promotion geführt werden. Diese Förderinitiative wird fortgesetzt.

Die Effizienz der Einbindung des jungen (ingenieur-)wissenschaftlichen Personals in die nukleare Sicherheits- und Endlagerforschung wird dadurch noch erhöht, dass die Möglichkeiten der internationalen, vor allem europäischen Zusammenarbeit und des wissenschaftlichen Austausches wirksam genutzt werden.

150. Wie haben sich die Studierendenzahlen im Bereich der Kernenergie-technik in Deutschland seit 1984 entwickelt?

Angaben zu der Anzahl der Studierenden im Studienfach Kerntechnik/Kernverfahrenstechnik werden vom Statistischen Bundesamt zusammengestellt. Eine Zeitreihe ab 1984 liegt nur für die Wintersemester vor. Gezählt werden dabei diejenigen Studierenden, welche im ersten angegebenen Studienfach Kerntechnik bzw. Kernverfahrenstechnik studieren. Nicht erfasst werden somit diejenigen Studierenden, welche im zweiten Hauptfach oder im Nebenfach in diesem Fach eingeschrieben sind.

Die folgende Tabelle weist bis einschließlich des Wintersemesters 1991/1992 die Studierenden für das frühere Bundesgebiet aus, ab dem Wintersemester 1992/1993 beziehen sich die Angaben auf ganz Deutschland. Dabei lässt sich für das frühere Bundesgebiet von Mitte der 80er- bis Anfang der 90er-Jahre ein deutlicher Rückgang der Studierendenzahlen im Fach Kerntechnik feststellen. Diese Entwicklung setzt sich in den 90er-Jahren im wiedervereinigten Deutschland zunächst fort. Erst Ende der 90er-Jahre sind – im Kontext der insgesamt gestiegenen Studienanfängerzahlen – wieder leicht steigende Studierendenzahlen in diesem Studienfach zu beobachten.

Studierende im ersten Studienfach Kerntechnik/Kernverfahrenstechnik:

Früheres Bundesgebiet:

WS 1984/85	298
WS 1985/86	296
WS 1986/87	266
WS 1987/88	267
WS 1988/89	24
WS 1989/90	15
WS 1990/91	8
WS 1991/92	7

Deutschland gesamt:

WS 1992/93	85
WS 1993/94	60
WS 1994/95	45
WS 1995/96	38
WS 1996/97	12
WS 1997/98	3
WS 1998/99	10
WS 1999/00	16
WS 2000/01	16
WS 2001/02	13
WS 2002/03	21

In dem neuen Studienführer „Studien- & Berufswahl“ der Bund/Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) werden keine Studiengänge mehr für den Bereich Kerntechnik angegeben. Zurzeit werden an den Hochschulen kerntechnische Vorlesungen im Rahmen der Studiengänge Maschinenbau und Elektrotechnik als Neben- und Vertiefungsfächer angeboten. Ein kerntechnisches Vollstudium bieten zurzeit die TU Dresden und die Hochschule Zittau/Görlitz (FH) an. Die TU München bietet jungen Diplom-Ingenieuren ein einjähriges Aufbaustudium „Kerntechnik“ an.

Anhang

**zur Großen Anfrage
„Lage der Forschung in Deutschland“**

Bundestagsdrucksache 15/2528

Tabelle zu Frage 13

**Anteil der erkenntnisorientierten und programmübergreifenden
Grundlagenforschung am BMBF-Haushalt**

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen*) der KfW und Ganztagsschulen	darunter	
		Erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung	Anteile am BMBF- Haushalt in %
in jeweiligen Preisen - Mio. €			Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	1.079,6	18,8
1991	6.986,1	1.124,4	16,1
1992	7.549,5	1.216,9	16,1
1993	7.629,4	1.276,5	16,7
1994	7.437,9	1.322,5	17,8
1995	7.470,0	1.395,3	18,7
1996	7.471,5	1.435,4	19,2
1997	7.200,2	1.454,7	20,2
1998	7.263,3	1.493,0	20,6
1999	7.513,3	1.589,7	21,2
2000	7.700,7	1.631,0	21,2
2001	8.520,0	1.704,0	20,0
2002	8.838,1	1.801,0	20,4
2003	8.841,3	1.802,9	20,4
1990-1998**)	+3,0	+4,1	
1998-2003**)	+4,0	+3,8	
in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €			Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	1.079,6	18,8
1991	6.751,2	1.086,6	16,1
1992	7.058,2	1.137,8	16,1
1993	6.879,3	1.150,9	16,7
1994	6.542,3	1.163,2	17,8
1995	6.439,1	1.202,7	18,7
1996	6.376,6	1.225,0	19,2
1997	6.102,8	1.233,0	20,2
1998	6.090,4	1.251,9	20,6
1999	6.269,5	1.326,6	21,2
2000	6.438,4	1.363,6	21,2
2001	7.034,7	1.406,9	20,0
2002	7.180,4	1.463,2	20,4
2003	7.116,0	1.451,1	20,4
1990-1998**)	+0,7	+1,9	
1998-2003**)	+3,2	+3,0	

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

**) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Fragen 15 und 16

Anteil der Technologie- und Innovationsförderung am BMBF-Haushalt

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen*) der KfW und Ganztagsschulen	darunter Technologie- und Innovationsförderung							
		insgesamt	FhG ¹⁾	HGF ²⁾	WGL	insgesamt	FhG ¹⁾	HGF ²⁾	WGL
in jeweiligen Preisen - Mio. €					Anteile am BMBF-Haushalt in %				
1990	5.747,3	2.233,9	84,9	695,1	23,3	38,9	1,5	12,1	0,4
1991	6.986,1	2.434,6	93,1	699,4	24,6	34,8	1,3	10,0	0,4
1992	7.549,5	2.739,7	170,4	707,0	88,1	36,3	2,3	9,4	1,2
1993	7.629,4	2.684,9	185,8	697,7	99,3	35,2	2,4	9,1	1,3
1994	7.437,9	2.595,3	206,0	636,2	102,3	34,9	2,8	8,6	1,4
1995	7.470,0	2.557,7	209,6	617,5	105,2	34,2	2,8	8,3	1,4
1996	7.471,5	2.611,9	211,1	621,3	106,5	35,0	2,8	8,3	1,4
1997	7.200,2	2.517,1	219,5	657,1	110,7	35,0	3,0	9,1	1,5
1998	7.263,3	2.558,9	228,0	659,2	113,3	35,2	3,1	9,1	1,6
1999	7.513,3	2.631,8	239,4	658,2	113,4	35,0	3,2	8,8	1,5
2000	7.700,7	2.733,4	246,6	656,0	112,9	35,5	3,2	8,5	1,5
2001	8.520,0	3.080,9	254,0	627,1	115,9	36,2	3,0	7,4	1,4
2002	8.838,1	3.061,3	305,8	521,1	114,1	34,6	3,5	5,9	1,3
2003	8.841,3	2.999,9	320,4	548,8	109,5	33,9	3,6	6,2	1,2
1990-1998**)	+3,0	+1,7	+13,1	-0,7	+21,9				
1998-2003**)	+4,0	+3,2	+7,0	-3,6	-0,7				
in Preisen von 1990 (Index des BIP) in Mio. €					Anteile am BMBF-Haushalt in %				
1990	5.747,3	2.233,9	84,9	695,1	23,3	38,9	1,5	12,1	0,4
1991	6.751,2	2.352,7	89,9	675,9	23,8	34,8	1,3	10,0	0,4
1992	7.058,2	2.561,4	159,3	661,0	82,3	36,3	2,3	9,4	1,2
1993	6.879,3	2.420,9	167,5	629,1	89,6	35,2	2,4	9,1	1,3
1994	6.542,3	2.282,8	181,2	559,6	90,0	34,9	2,8	8,6	1,4
1995	6.439,1	2.204,7	180,6	532,3	90,7	34,2	2,8	8,3	1,4
1996	6.376,6	2.229,2	180,2	530,3	90,9	35,0	2,8	8,3	1,4
1997	6.102,8	2.133,4	186,0	556,9	93,8	35,0	3,0	9,1	1,5
1998	6.090,4	2.145,7	191,2	552,8	95,0	35,2	3,1	9,1	1,6
1999	6.269,5	2.196,1	199,8	549,3	94,6	35,0	3,2	8,8	1,5
2000	6.438,4	2.285,4	206,2	548,5	94,4	35,5	3,2	8,5	1,5
2001	7.034,7	2.543,8	209,7	517,7	95,7	36,2	3,0	7,4	1,4
2002	7.180,4	2.487,1	248,4	423,3	92,7	34,6	3,5	5,9	1,3
2003	7.116,0	2.414,5	257,9	441,7	88,2	33,9	3,6	6,2	1,2
1990-1998**)	+0,7	-0,5	+10,7	-2,8	+19,2				
1998-2003**)	+3,2	+2,4	+6,2	-4,4	-1,5				

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

**) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

***) Förderbereich/Förderschwerpunkte A3, C2, D, E, F2, H, I, M, N, O2, P2, T, W1; vgl. Tabelle zur Antwort von Frage 45.

1) Ab 2002 einschließlich ehemaliger GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH.

2) Ab 2002 ohne ehemalige GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle 1a zu Frage 17

**Anteil Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene
Sonderprogramme am BMBF-Haushalt**

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen*) der KfW und Ganztagsschulen	Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme	
		in jeweiligen Preisen - Mio. €	Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	651,9	11,3
1991	6.986,1	985,7	14,1
1992	7.549,5	983,8	13,0
1993	7.629,4	1.145,2	15,0
1994	7.437,9	1.130,7	15,2
1995	7.470,0	1.187,7	15,9
1996	7.471,5	1.112,2	14,9
1997	7.200,2	1.146,9	15,9
1998	7.263,3	1.159,6	16,0
1999	7.513,3	1.214,0	16,2
2000	7.700,7	1.174,3	15,2
2001	8.520,0	1.132,5	13,3
2002	8.838,1	1.100,0	12,4
2003	8.841,3	1.060,0	12,0
1990-1998**)	+3,0	+7,5	
1998-2003**)	+4,0	-1,8	
		in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €	Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	651,9	11,3
1991	6.751,2	952,6	14,1
1992	7.058,2	919,8	13,0
1993	6.879,3	1.032,6	15,0
1994	6.542,3	994,6	15,2
1995	6.439,1	1.023,8	15,9
1996	6.376,6	949,3	14,9
1997	6.102,8	972,1	15,9
1998	6.090,4	972,3	16,0
1999	6.269,5	1.013,1	16,2
2000	6.438,4	981,8	15,2
2001	7.034,7	935,0	13,3
2002	7.180,4	893,7	12,4
2003	7.116,0	853,1	12,0
1990-1998**)	+0,7	+5,1	
1998-2003**)	+3,2	-2,6	

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

***) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle 1b zu Frage 17

Anteil der Ausgaben an Hochschulen*) am BMBF-Haushalt

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen**) der KfW und Ganztagsschulen	Ausgaben an Hochschulen (einschl. Projektförderung, Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme und sonstige Förderung sowie Mittel, die über die DFG fließen.)	
in jeweiligen Preisen - Mio. €			Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	1.308,9	22,8
1991	6.986,1	1.695,5	24,3
1992	7.549,5	1.670,7	22,1
1993	7.629,4	1.830,8	24,0
1994	7.437,9	1.848,3	24,8
1995	7.470,0	1.921,4	25,7
1996	7.471,5	1.875,8	25,1
1997	7.200,2	1.914,7	26,6
1998	7.263,3	1.941,8	26,7
1999	7.513,3	2.064,2	27,5
2000	7.700,7	2.069,7	26,9
2001	8.520,0	2.268,4	26,6
2002	8.838,1	2.285,5	25,9
2003	8.841,3	2.237,4	25,3
1990-1998***)	+3,0	+5,1	
1998-2003***)	+4,0	+2,9	
in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €			Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	1.308,9	22,8
1991	6.751,2	1.638,4	24,3
1992	7.058,2	1.562,0	22,1
1993	6.879,3	1.650,8	24,0
1994	6.542,3	1.625,7	24,8
1995	6.439,1	1.656,2	25,7
1996	6.376,6	1.600,9	25,1
1997	6.102,8	1.622,9	26,6
1998	6.090,4	1.628,3	26,7
1999	6.269,5	1.722,5	27,5
2000	6.438,4	1.730,4	26,9
2001	7.034,7	1.872,9	26,6
2002	7.180,4	1.856,8	25,9
2003	7.116,0	1.800,8	25,3
1990-1998***)	+0,7	+2,8	
1998-2003***)	+3,2	+2,0	

*) Einschl. Hochschulbau, überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme, Projektförderung und Mittel aus institutionellen und internationalen Fördertiteln sowie institutionelle Fördermittel des BMBF, die über die DFG an Hochschulen fließen.

**) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

***) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle 2 zu Frage 17

Ausgaben des BMBF für den Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme nach Ländern

Land	1990*	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
- in jeweiligen Preisen in Mio. €														
Baden-Württemberg	117,6	176,1	184,3	192,1	185,5	179,5	177,1	164,5	175,3	184,4	162,5	161,6	179,0	153,0
Bayern	143,5	184,6	191,8	192,2	156,4	134,5	131,9	154,0	185,0	204,9	195,8	167,2	183,0	218,0
Berlin	43,4	71,4	68,4	101,5	99,0	106,9	72,7	75,1	75,4	65,4	63,2	49,1	67,0	46,0
Brandenburg	-	6,5	6,7	24,2	38,5	50,4	44,7	48,8	48,3	44,8	36,3	40,4	36,0	30,0
Bremen	15,8	17,1	22,6	15,9	19,7	17,9	12,8	13,6	10,5	15,3	15,2	17,4	18,0	31,0
Hamburg	27,0	32,7	32,3	25,4	24,9	31,1	32,6	34,5	37,2	39,3	32,6	33,7	26,0	29,0
Hessen	62,0	77,5	85,1	104,3	72,2	71,0	60,7	62,1	49,4	54,1	52,0	45,5	37,0	63,0
Mecklenburg-Vorpommern	-	18,7	9,2	24,0	30,4	30,6	33,1	41,1	42,8	44,8	38,7	44,0	31,0	38,0
Niedersachsen	48,3	76,8	61,2	53,4	67,9	86,7	96,5	78,8	70,7	57,2	80,1	78,2	82,0	70,0
Nordrhein-Westfalen	97,6	122,9	141,3	139,9	159,3	180,4	177,4	192,4	184,7	186,8	204,8	185,0	159,0	147,0
Rheinland-Pfalz	40,1	50,8	45,0	44,8	42,2	48,2	38,4	40,8	49,1	48,4	41,9	41,9	43,0	37,0
Saarland	16,5	19,6	19,5	25,5	21,0	24,6	18,1	12,3	13,5	14,0	17,0	17,4	17,0	14,0
Sachsen	-	47,1	51,4	83,5	99,5	99,4	70,3	78,8	83,1	107,2	96,7	109,4	90,0	66,0
Sachsen-Anhalt	-	20,1	16,0	41,3	35,2	46,2	51,7	57,5	58,7	64,2	61,2	63,4	55,0	47,0
Schleswig-Holstein	40,2	39,2	29,6	34,8	33,6	35,6	41,8	42,1	31,2	32,1	29,4	28,6	28,0	28,0
Thüringen	-	24,3	19,4	42,3	45,6	44,6	52,4	48,0	42,2	48,6	44,0	49,6	49,0	43,0
Ausland	-	-	-	-	-	-	-	2,6	2,7	2,2	2,8	-	-	-
Insgesamt	651,9	985,7	983,8	1.145,2	1.130,7	1.187,7	1.112,2	1.146,9	1.159,6	1.214,0	1.174,3	1.132,5	1.100,0	1.060,0
in Preisen von 1990 (Index des BIP) in Mio. €														
Baden-Württemberg	117,6	170,2	172,3	173,2	163,2	154,8	151,2	139,4	147,0	153,9	135,9	133,4	145,4	123,1
Bayern	143,5	178,4	179,3	173,3	137,6	116,0	112,5	130,5	155,2	171,0	163,7	138,0	148,7	175,5
Berlin	43,4	69,0	64,0	91,5	87,0	92,1	62,0	63,7	63,2	54,6	52,9	40,5	54,4	37,0
Brandenburg	-	6,3	6,2	21,8	33,8	43,4	38,2	41,4	40,5	37,4	30,3	33,4	29,2	24,1
Bremen	15,8	16,5	21,1	14,3	17,3	15,4	11,0	11,5	8,8	12,8	12,7	14,4	14,6	25,0
Hamburg	27,0	31,6	30,2	22,9	21,9	26,8	27,9	29,3	31,2	32,8	27,2	27,9	21,1	23,3
Hessen	62,0	74,9	79,6	94,1	63,5	61,2	51,8	52,7	41,4	45,2	43,5	37,6	30,1	50,7
Mecklenburg-Vorpommern	-	18,1	8,6	21,7	26,7	26,4	28,2	34,8	35,9	37,4	32,4	36,3	25,2	30,6
Niedersachsen	48,3	74,2	57,3	48,2	59,7	74,7	82,4	66,8	59,3	47,8	67,0	64,6	66,6	56,3
Nordrhein-Westfalen	97,6	118,8	132,1	126,2	140,1	155,5	151,4	163,1	154,9	155,9	171,2	152,7	129,2	118,3
Rheinland-Pfalz	40,1	49,1	42,1	40,4	37,1	41,5	32,8	34,6	41,2	40,4	35,0	34,6	34,9	29,8
Saarland	16,5	19,0	18,2	23,0	18,5	21,2	15,4	10,4	11,3	11,7	14,2	14,4	13,8	11,3
Sachsen	-	45,5	48,1	75,3	87,5	85,7	60,0	66,8	69,7	89,5	80,8	90,3	73,1	53,1
Sachsen-Anhalt	-	19,5	14,9	37,2	31,0	39,8	44,1	48,7	49,2	53,6	51,2	52,3	44,7	37,8
Schleswig-Holstein	40,2	37,9	27,7	31,4	29,6	30,7	35,7	35,7	26,2	26,8	24,5	23,6	22,7	22,5
Thüringen	-	23,5	18,2	38,1	40,1	38,5	44,8	40,7	35,4	40,6	36,8	40,9	39,8	34,6
Ausland	-	-	-	-	-	-	-	2,2	2,2	1,9	2,4	-	-	-
Insgesamt	651,9	952,6	919,8	1.032,6	994,6	1.023,8	949,3	972,1	972,3	1.013,1	981,8	935,0	893,7	853,1

noch Tabelle 2 zu Frage 17

Ausgaben des BMBF für den Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme

Land	1990*	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	Anteile in %													
Baden-Württemberg	18,0	17,9	18,7	16,8	16,4	15,1	15,9	14,3	15,1	15,2	13,8	14,3	16,3	14,4
Bayern	22,0	18,7	19,5	16,8	13,8	11,3	11,9	13,4	16,0	16,9	16,7	14,8	16,6	20,6
Berlin	6,7	7,2	7,0	8,9	8,8	9,0	6,5	6,5	6,5	5,4	5,4	4,3	6,1	4,3
Brandenburg	-	0,7	0,7	2,1	3,4	4,2	4,0	4,3	4,2	3,7	3,1	3,6	3,3	2,8
Bremen	2,4	1,7	2,3	1,4	1,7	1,5	1,2	1,2	0,9	1,3	1,3	1,5	1,6	2,9
Hamburg	4,1	3,3	3,3	2,2	2,2	2,6	2,9	3,0	3,2	3,2	2,8	3,0	2,4	2,7
Hessen	9,5	7,9	8,7	9,1	6,4	6,0	5,5	5,4	4,3	4,5	4,4	4,0	3,4	5,9
Mecklenburg-Vorpommern	-	1,9	0,9	2,1	2,7	2,6	3,0	3,6	3,7	3,7	3,3	3,9	2,8	3,6
Niedersachsen	7,4	7,8	6,2	4,7	6,0	7,3	8,7	6,9	6,1	4,7	6,8	6,9	7,5	6,6
Nordrhein-Westfalen	15,0	12,5	14,4	12,2	14,1	15,2	15,9	16,8	15,9	15,4	17,4	16,3	14,5	13,9
Rheinland-Pfalz	6,1	5,2	4,6	3,9	3,7	4,1	3,5	3,6	4,2	4,0	3,6	3,7	3,9	3,5
Saarland	2,5	2,0	2,0	2,2	1,9	2,1	1,6	1,1	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,3
Sachsen	-	4,8	5,2	7,3	8,8	8,4	6,3	6,9	7,2	8,8	8,2	9,7	8,2	6,2
Sachsen-Anhalt		2,0	1,6	3,6	3,1	3,9	4,6	5,0	5,1	5,3	5,2	5,6	5,0	4,4
Schleswig-Holstein	6,2	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,8	3,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,6
Thüringen	-	2,5	2,0	3,7	4,0	3,8	4,7	4,2	3,6	4,0	3,7	4,4	4,5	4,1
Ausland	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Neue Länder erstmalige Aufnahme in den RPL 1991

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle 3 zu Frage 17

Beiträge der Länder für die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau (Ist-Ausgaben in Mio. € ohne UK 2004-Vorhaben) *

Land	1990**	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Baden-Württemberg	178	174	201	165	141	169	189	146	129	164	212	198	171	186
Bayern	169	219	300	136	113	123	190	229	184	110	76	165	168	170
Berlin	88	46	104	76	115	86	84	44	56	45	82	48	23	37
Brandenburg	2	-	13	26	51	45	53	70	62	45	38	27	48	42
Bremen	15	17	14	24	13	12	9	8	8	22	4	19	25	23
Hamburg	27	26	35	27	20	32	25	24	23	22	29	19	38	44
Hessen	76	106	112	92	57	54	40	31	31	51	48	70	56	80
Mecklenburg-Vorpommern	29	8	8	15	34	24	45	55	46	50	62	25	38	36
Niedersachsen	72	68	99	65	65	58	77	50	56	51	52	93	90	89
Nordrhein-Westfalen	132	152	175	123	120	85	101	147	147	158	122	144	166	193
Rheinland-Pfalz	50	58	42	33	36	42	37	64	71	35	62	74	36	58
Saarland	11	19	19	27	23	23	17	12	9	13	14	15	14	24
Sachsen	73	37	54	76	91	71	106	101	111	119	137	114	93	88
Sachsen-Anhalt	15	8	13	21	49	59	69	68	58	67	54	66	48	69
Schleswig-Holstein	42	45	33	24	36	29	43	37	27	22	36	27	34	35
Thüringen	13	13	43	31	44	57	71	32	59	50	52	48	42	76
Gesamt-Ist	992	996	1.265	961	1.008	969	1.156	1.118	1.077	1.024	1.080	1.152	1.090	1.250

*Quelle: Entwurf 34. RPL

**Neue Länder erstmalige Aufnahme in den RPL 1991

Tabelle zu Frage 18

Anteil der Nicht FuE-relevanten Bildungsausgaben am BMBF-Haushalt

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen*) der KfW und Ganztagsschulen	Nicht FuE-relevante Bildungsausgaben		davon direkte Projektförderung		
		in jeweiligen Preisen - Mio. €	Anteile am BMBF- Haushalt in %	Mio. €	Anzahl Projekte	durchschnittliche Förderung pro Projekt (Mio. €)
1990	5.747,3	955,2	16,6	92,3	366	0,252
1991	6.986,1	1.560,0	22,3	130,6	564	0,231
1992	7.549,5	1.608,2	21,3	162,5	615	0,264
1993	7.629,4	1.423,4	18,7	135,9	583	0,233
1994	7.437,9	1.291,3	17,4	128,8	533	0,242
1995	7.470,0	1.242,9	16,6	137,0	534	0,257
1996	7.471,5	1.228,6	16,4	132,6	515	0,257
1997	7.200,2	1.067,6	14,8	120,2	234	0,514
1998	7.263,3	1.018,7	14,0	124,1	274	0,453
1999	7.513,3	1.030,4	13,7	125,0	289	0,433
2000	7.700,7	1.068,1	13,9	130,2	298	0,437
2001	8.520,0	1.378,3	16,2	130,5	310	0,421
2002	8.838,1	1.629,5	18,4	128,9	293	0,440
2003	8.841,3	1.705,3	19,3	122,2	244	0,501
1990-1998**)	+3,0	+0,8				
1998-2003**)	+4,0	+10,9				

in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €			Anteile am BMBF- Haushalt in %
1990	5.747,3	955,2	16,6
1991	6.751,2	1.507,5	22,3
1992	7.058,2	1.503,6	21,3
1993	6.879,3	1.283,4	18,7
1994	6.542,3	1.135,8	17,4
1995	6.439,1	1.071,4	16,6
1996	6.376,6	1.048,5	16,4
1997	6.102,8	904,9	14,8
1998	6.090,4	854,2	14,0
1999	6.269,5	859,8	13,7
2000	6.438,4	893,0	13,9
2001	7.034,7	1.138,1	16,2
2002	7.180,4	1.323,9	18,4
2003	7.116,0	1.372,5	19,3
1990-1998**)	+0,7	-1,4	
1998-2003**)	+3,2	+9,9	

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

**) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Frage 19

Anteil der Grundfinanzierung für die deutschen Wissenschaftsorganisationen am BMBF-Haushalt

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG-Darlehen*) der KfW und Ganztags-schulen	darunter									
		DFG	MPG	FhG1)	HGF2)	WGL	DFG	MPG	FhG1)	HGF2)	WGL
in jeweiligen Preisen - Mio. €						Anteile am BMBF-Haushalt in %					
1990	5.747,3	346,9	240,8	84,9	1.193,1	65,9	6,0	4,2	1,5	20,8	1,1
1991	6.986,1	384,6	255,3	93,1	1.197,6	68,9	5,5	3,7	1,3	17,1	1,0
1992	7.549,5	414,0	286,7	170,4	1.297,6	174,5	5,5	3,8	2,3	17,2	2,3
1993	7.629,4	445,2	311,2	185,8	1.341,3	196,1	5,8	4,1	2,4	17,6	2,6
1994	7.437,9	472,8	326,2	206,0	1.277,6	206,7	6,4	4,4	2,8	17,2	2,8
1995	7.470,0	509,0	356,1	209,6	1.271,5	211,6	6,8	4,8	2,8	17,0	2,8
1996	7.471,5	531,8	363,6	211,1	1.274,0	208,4	7,1	4,9	2,8	17,1	2,8
1997	7.200,2	547,1	382,4	219,5	1.313,8	210,9	7,6	5,3	3,0	18,2	2,9
1998	7.263,3	561,6	401,5	228,0	1.326,8	222,3	7,7	5,5	3,1	18,3	3,1
1999	7.513,3	607,2	424,4	239,4	1.342,2	225,8	8,1	5,6	3,2	17,9	3,0
2000	7.700,7	621,2	437,2	246,6	1.354,2	230,3	8,1	5,7	3,2	17,6	3,0
2001	8.520,0	671,8	450,1	254,0	1.393,1	235,5	7,9	5,3	3,0	16,4	2,8
2002	8.838,1	704,9	467,8	305,8	1.338,1	241,0	8,0	5,3	3,5	15,1	2,7
2003	8.841,3	725,0	468,2	320,4	1.359,1	242,8	8,2	5,3	3,6	15,4	2,7
1990-1998**)	+3,0	+6,2	+6,6	+13,1	+1,3	+16,4					
1998-2003**)	+4,0	+5,2	+3,1	+7,0	+0,5	+1,8					
in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €						Anteile am BMBF-Haushalt in %					
1990	5.747,3	346,9	240,8	84,9	1.193,1	65,9	6,0	4,2	1,5	20,8	1,1
1991	6.751,2	371,7	246,7	89,9	1.157,3	66,6	5,5	3,7	1,3	17,1	1,0
1992	7.058,2	387,0	268,0	159,3	1.213,2	163,1	5,5	3,8	2,3	17,2	2,3
1993	6.879,3	401,4	280,6	167,5	1.209,4	176,8	5,8	4,1	2,4	17,6	2,6
1994	6.542,3	415,9	286,9	181,2	1.123,8	181,8	6,4	4,4	2,8	17,2	2,8
1995	6.439,1	438,8	307,0	180,6	1.096,1	182,4	6,8	4,8	2,8	17,0	2,8
1996	6.376,6	453,9	310,3	180,2	1.087,3	177,8	7,1	4,9	2,8	17,1	2,8
1997	6.102,8	463,7	324,1	186,0	1.113,6	178,8	7,6	5,3	3,0	18,2	2,9
1998	6.090,4	470,9	336,6	191,2	1.112,5	186,4	7,7	5,5	3,1	18,3	3,1
1999	6.269,5	506,7	354,2	199,8	1.120,0	188,5	8,1	5,6	3,2	17,9	3,0
2000	6.438,4	519,4	365,5	206,2	1.132,2	192,6	8,1	5,7	3,2	17,6	3,0
2001	7.034,7	554,6	371,6	209,7	1.150,3	194,5	7,9	5,3	3,0	16,4	2,8
2002	7.180,4	572,7	380,0	248,4	1.087,1	195,8	8,0	5,3	3,5	15,1	2,7
2003	7.116,0	583,5	376,9	257,9	1.093,9	195,4	8,2	5,3	3,6	15,4	2,7
1990-1998**)	+0,7	+3,9	+4,3	+10,7	-0,9	+13,9					
1998-2003**)	+3,2	+4,4	+2,3	+6,2	-0,3	+0,9					

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

**) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

1) Ab 2002 einschließlich ehemalige GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH.

2) Ab 2002 ohne ehemalige GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Frage 20

Anteil der Umwelt- und Klimaforschung am BMBF-Haushalt

Jahr	BMBF-Haushalt, einschl. BAföG- Darlehen*) der KfW und Ganztags- schulen	darunter Umwelt- und Klimaforschung***)					
		insgesamt	darunter		insgesamt	darunter	
			HGF	WGL		HGF	WGL
in jeweiligen Preisen - Mio. €				Anteile in %			
1990	5.747,3	225,8	107,5	-	3,9	47,6	-
1991	6.986,1	298,8	126,1	-	4,3	42,2	-
1992	7.549,5	330,3	147,8	7,0	4,4	44,7	2,1
1993	7.629,4	363,1	170,7	9,3	4,8	47,0	2,6
1994	7.437,9	359,2	172,0	10,5	4,8	47,9	2,9
1995	7.470,0	354,0	181,9	10,6	4,7	51,4	3,0
1996	7.471,5	375,4	184,8	15,2	5,0	49,2	4,0
1997	7.200,2	365,4	191,9	14,6	5,1	52,5	4,0
1998	7.263,3	364,3	189,9	16,5	5,0	52,1	4,5
1999	7.513,3	304,0	139,5	18,3	4,0	45,9	6,0
2000	7.700,7	326,4	135,9	17,6	4,2	41,6	5,4
2001	8.520,0	355,3	135,0	17,3	4,2	38,0	4,9
2002	8.838,1	349,4	142,4	16,3	4,0	40,8	4,7
2003	8.841,3	368,8	172,3	18,0	4,2	46,7	4,9
1990-1998**)	+3,0	+6,2	+7,4	-			
1998-2003**)	+4,0	+0,2	-1,9	+1,8			
in Preisen von 1990 (Index des BIP) - Mio. €				Anteile am BMBF-Haushalt in %			
1990	5.747,3	225,8	107,5	-	3,9	47,6	-
1991	6.858,8	293,4	123,8	-	4,3	42,2	-
1992	7.058,2	308,8	138,2	6,6	4,4	44,7	2,1
1993	6.879,3	327,4	153,9	8,4	4,8	47,0	2,6
1994	6.542,3	316,0	151,3	9,2	4,8	47,9	2,9
1995	6.439,1	305,2	156,8	9,1	4,7	51,4	3,0
1996	6.376,6	320,4	157,7	12,9	5,0	49,2	4,0
1997	6.102,8	309,7	162,7	12,4	5,1	52,5	4,0
1998	6.090,4	305,5	159,3	13,8	5,0	52,1	4,5
1999	6.269,5	253,7	116,4	15,3	4,0	45,9	6,0
2000	6.438,4	272,9	113,6	14,7	4,2	41,6	5,4
2001	7.034,7	293,3	111,5	14,3	4,2	38,0	4,9
2002	7.180,4	283,8	115,7	13,3	4,0	40,8	4,7
2003	7.116,0	296,8	138,7	14,5	4,2	46,7	4,9
1990-1998**)	+0,7	+3,9	+5,0	-			
1998-2003**)	+3,2	-0,6	-2,7	+1,0			

*) Bis 1999 wurden die BAföG-Darlehen im Einzelplan 30 veranschlagt.

**) Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate.

***) Änderung von HGF-Zentren in der Zuordnung zur Leistungsplansystematik im Jahr 1999.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Ausgaben für Forschung und Entwicklung der wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors 1993 - 2002
nach Ausgabenarten (in Preisen von 1995) - in 1.000 € -**

Jahr	Personalausgaben	Unterhalt von Grundstücken und Gebäuden	Übriger laufender Sachaufwand	Investitionsausgaben	davon		Ausgaben insgesamt
					Erwerb von Grundstücken, Baumaßnahmen	Sonstige Investitionen	
1993	3.175.742	345.529	1.632.098	1.075.079	.	.	6.228.447
1994	3.078.081	329.306	1.567.312	1.077.950	.	.	6.052.648
1995	3.208.977	338.482	1.610.236	1.108.154	.	.	6.265.848
1996	3.253.692	351.880	1.495.115	1.140.480	458.970	681.510	6.241.168
1997	3.253.651	341.862	1.497.749	1.074.499	441.491	633.008	6.167.762
1998	3.333.042	349.879	1.539.779	1.144.325	480.648	663.676	6.367.024
1999	3.347.249	343.137	1.553.553	1.173.800	491.231	682.570	6.417.740
2000	3.429.497	361.526	1.689.008	1.187.998	475.673	712.325	6.668.029
2001	3.476.882	373.304	1.766.031	1.228.166	466.700	761.466	6.844.383
2002	3.620.350	376.467	1.791.432	1.125.723	405.050	720.673	6.913.971

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 1 zu Frage 26 und 27

Übersicht „Projektträger des BMBF und ihre Aufgabenbereiche“

	Projektträger a) Haus- und Lieferanschrift b) Postanschrift	Aufgabenbereich
1 a)	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) - PT aFuE – Bayenthalgürtel 23 50968 Köln	Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen
b)	dto. Tel.: 0221 / 37680-12 Telefax: 0221 / 37680-27 E-Mail: info@aif.de Internet: http://www.aif.de/afue	
2 a)	Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) – PT IAW – Robert-Schumann-Platz 3 53175 Bonn	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung
b)	Postfach 20 12 64 53142 Bonn Tel.: 0228 / 107-1235 Telefax: 0228 / 107-2954 E-Mail: pt-iaw@bibb.de Internet: http://www.bibb.de/redaktion/pt-iaw/	
3 a)	Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY - PT DESY - Notkestraße 85 22607 Hamburg	Hochenergiephysik Astroteilchenphysik Erdbundene Astrophysik und Erforschung der kondensierten Materie
b)	22603 Hamburg Tel.: 040 / 8998-3702 Telefax: 040 / 8994-3702 E-Mail: desy-hs@desy.de Internet: http://www.desy.de/desy-hs	
4 a)	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) - PT-DLR - Südstraße 125 53175 Bonn	Projektträger DLR Gesundheitsforschung (GF) - Teilbereich: Humangenomforschung Strategiefonds Denkmalpflegeforschung (DF)
b)	Postfach 24 01 07 53154 Bonn Tel.: 0228 / 3821-0 Telefax: 0228 / 3821-229 E-Mail: werner.lederer@dlr.de Internet: http://www.pt-dlr.de/PT-DLR	
a)	- PT-DLR – Koblenzer Straße 112 53177 Bonn	Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen (AuD) Chancengleichheit / Genderforschung Lernende Regionen Geisteswissenschaften (GW) Kompetenzen fördern (BQF) Regionale Innovationsinitiativen Neue Länder (Reg-In)
b)	dto.	

noch Tabelle 1 zu Frage 26 und 27

	Projekträger a) Haus- und Lieferanschrift b) Postanschrift	Aufgabenbereich
	<p>a) Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ) - PTJ – Wallstraße 17-22 10179 Berlin</p> <p>b) Postfach 61 02 47 10923 Berlin</p> <p>Tel.: 030 / 20199-435 Telefax: 030 / 20199-470 E-Mail: w.wascher@fz-juelich.de Internet: http://www.fz-juelich.de/ptj</p>	<p>Wirtschaftsbezogene Nachhaltigkeit Regionale Nachhaltigkeit Umwelt-Management/Ökosysteme EXIST, Patente, Verwertung Schifffahrt und Meerestechnik InnoRegio Innovative regionale Wachstums-erne Zentren für Innovationskompetenz</p>
	<p>a) Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ) - PTJ – Seestraße 15 18119 Rostock-Warnemünde</p> <p>b) Postfach 30 11 44 18112 Rostock</p> <p>Tel.: 0381 / 5197-280 Telefax: 0381 / 51509 E-Mail: u.schoettler@fz-juelich.de Internet: http://www.fz-juelich.de/ptj</p>	<p>Meeres-Polarforschung Geowissenschaften Geotechnologien</p>
	<p>a) Auskunftsstelle BMBF - Förderung beim PTJ Wallstraße 17-22 10179 Berlin</p> <p>b) Postfach 61 02 47 10923 Berlin</p> <p>Tel.: 01888 / 57-2711 Telefax: 01888 / 5782710 oder 030/20199-470 Hotline: 0800-2623008 E-Mail: foerderinfo@bmbf.bund.de Internet: http://www.fz-juelich.de/ptj/index.php?index=15</p> <p>Tel.: 01888 / 57-2713 Telefax: 01888 / 5782710 oder 030/20199-470 Hotline: 0800-2623009 E-Mail: kmu-info@bmbf.bund.de Internet: www.kmu-info.bmbf.de</p>	<p>Forschungsförderberatung</p> <p>Mittelstandsförderberatung</p>
6 a)	<p>Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (FZK) - PTWT+E –</p> <p>- PFT – Hermann-von-Helmholtz-Platz 1 76344 Eggenstein - Leopoldshafen</p> <p>b) Postfach 36 40 76021 Karlsruhe</p> <p>Kontakt: Wassertechnologie + Entsorgung Tel.: 07247 / 82-4850 od. 4851 Telefax: 07247 / 82-7850 E-Mail: sekretariat@ptwte.fzk.de Internet: http://www.fzk.de/ptwte</p> <p>Kontakt: Produktion und Fertigungstechnologien Tel.: 07247 / 82-5281 od. 5272 Telefax: 07247 / 82-5456/2891 E-Mail: alter@pft.fzk.de Internet: http://www.fifservers.iai.fzk.de/pft</p>	<p>Wassertechnologie und Entsorgung</p> <p>Produktion und Fertigungstechnologien</p>

noch Tabelle 1 zu Frage 26 und 27

	Projektträger a) Haus- und Lieferanschrift b) Postanschrift	Aufgabenbereich
	a) Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (FZK) Außenstelle Dresden Hallwachsstraße 3 01069 Dresden b) dto. Tel.: PTWT+E: 0351 / 463-31433 Telefax: PTWT+E: 0351 / 463-31442 E-Mail: aussenstelle@ptwte.fzk.de Tel.: PFT: 0351 / 463-31435 Telefax: PFT: 0351 / 463-31444 E-Mail: blumentritt@pft.fzk.de Internet: http://www.fifserver.iai.fzk.de/pft	Wassertechnologie und Entsorgung Produktion und Fertigungstechnologien
7 a)	Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH (GSI) - PT HKP - Planckstraße 1 64291 Darmstadt b) Postfach 11 05 52 64220 Darmstadt Tel.: 06159 / 71-2628 Telefax: 06159 / 71-2983 E-Mail: gsi-pt@gsi.de Internet: http://www-aix.gsi.de/~dmueller/www_pt_kks.html	Hadronen- und Kernphysik
8 a)	GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH - PT GSF – Kühbachstraße 11 81543 München b) dto. Tel.: 089 / 651088-51 Telefax: 089 / 651088-54 E-Mail: pt-ukf@gsf.de Internet: http://www.gsf.de/ptukf	Projektträger GSF Sozial- und Wirtschaftswissenschaften Nachhaltigkeit Globale Umweltaspekte
9 a)	TÜV Akademie Rheinland GmbH - PT MVBW – Siegburger Straße 231 50679 Köln b) Am Grauen Stein 51101 Köln Tel.: 0221 / 65035-111 Telefax: 0221 / 65035-115 E-Mail: ptmrbw@de.tuv.com Internet: http://www.tuvpt.de	Mobilität und Verkehr Bauen und Wohnen
10 a)	VDI Technologiezentrum GmbH Graf – Recke – Straße 84 40239 Düsseldorf b) Postfach 10 11 39 40002 Düsseldorf Tel.: 0211 / 6214-401 Telefax: 0211 / 6214-484 E-Mail: vditz@vdi.de Internet: http://www.vditz.de	Physikalische Technologien Optische Technologien Nanotechnologie

noch Tabelle 1 zu Frage 26 und 27

	Projektträger a) Haus- und Lieferanschrift b) Postanschrift	Aufgabenbereich
11 a)	VDI / VDE Innovation + Technik GmbH - PT MST + ITA - Rheinstraße 10 B 14513 Teltow	Mikrosystemtechnik Innovations- und Technikanalyse
b)	dto. Tel.: 03328 / 435-0 Telefax: 03328 / 435-126 E-Mail: mikrosystemtechnik@vdivde-it.de Internet: http://www.vdivde-it.de Telefax: 03328 / 435-216 E-Mail: ita@vdivde-it.de Internet: http://www.vdivde-it.de	

Tabelle 2 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 1999 / BMBF

Ifd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit- äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	5,624	0,264	3,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	16,003	0,447	6,0
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Synchrotronstrahlung	23,213	0,763	9,5
4.1	DLR	AUG	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit u.a.	210,601	9,240	126,0
4.2	DLR	IT	Informationstechnik	203,494	7,239	57,0
5.1	FZJ	BEO	Biotechnologie, Ökologie u.a.	202,932	10,601	101,0
5.2	FZJ	NMT	Neue Materialien und chemische Technologien	84,363	4,056	39,0
6.1	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	39,625	2,260	22,0
6.2	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	58,799	3,541	42,0
7.	GMD	FI	Fachinformation	15,339	0,781	8,0
8.	GSI	KKS	Hadronen- und Kernphysik	11,248	0,316	4,0
9.	GSF	UKF	Umwelt- und Klimaforschung	24,031	1,446	16,5
10.	TÜV	MV	Mobilität und Verkehr	40,903	2,525	18,0
11.	UBA	AWAS	Abfallwirtschaft und Altlastensanierung	23,519	0,919	12,0
12.	VDI-TZ	Phys.Techn.	Physikalische Technologien, Laserforschung	72,297	3,462	23,5
13.	VDI/DE-IT	Mikrosystem	Mikrosystemtechnik	51,129	2,690	16,0
14.	Germ. Lloyd	GL	Schifffahrt und Meerestechnik	13,856	0,703	3,0
Summenwerte:				1.096,976	51,253	507,0

*) vgl. beigefügte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

**) Werte lt. Vorkalkulation

Tabelle 3 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 2000 / BMBF

lfd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit- äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	5,624	0,251	3,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	16,003	0,417	6,0
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Synchrotronstrahlung	23,264	0,724	9,0
4.1	DLR	AUG	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit u.a.	255,135	10,537	129,0
4.2	DLR	IT	Informationstechnik	174,351	7,212	57,0
5.1	FZJ	BEO	Biotechnologie, Ökologie u.a.	214,231	11,025	104,0
5.2	FZJ	NMT	Neue Materialien und chemische Technologien	85,079	4,222	42,5
6.1	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	34,103	2,015	22,0
6.2	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	58,799	3,602	42,0
7.1	GMD	FI	Fachinformation	19,173	1,101	8,0
7.2	GMD	NMB	Neue Medien in der Bildung	16,361	1,218	11,5
8.	GSI	KKS	Hadronen- und Kernphysik	11,248	0,322	4,0
9.	GSF	UKF	Umwelt- und Klimaforschung	25,565	1,468	16,5
10.	TÜV	MV	Mobilität und Verkehr	63,298	2,978	24,0
11.	UBA	AWAS	Abfallwirtschaft und Altlastensanierung	9,050	0,845	12,0
12.	VDI-TZ	Phys.Techn.	Physikalische Technologien, Laserforschung	80,017	3,950	26,0
13.1	VDI/VDE-IT	Mikrosystem	Mikrosystemtechnik	51,129	2,552	18,0
13.2	VDI/VDE-IT	TA	Technik- und Innovationsanalyse	3,937	0,179	1,0
14.	Germ. Lloyd ***)	GL	Schifffahrt und Meerestechnik	14,316	0,706	3,5
Summenwerte:				1.160,683	55,324	539,5

*) vgl. beigefügte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

***) Werte lt. Vorkalkulation

***) Ende 2000 auslaufend

Tabelle 4 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 2001 / BMBF

lfd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit-äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	5,624	0,256	4,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	18,100	0,433	6,0
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Synchrotronstrahlung	29,655	0,790	9,5
4.1	DLR	AUG	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit u.a.	371,811	14,259	182,0
4.2	DLR	IT	Informationstechnik	188,667	7,348	57,0
5.	FZJ	PTJ ***)	Biotechnologie, Ökologie u.a.; Neue Materialien und chemische Technologien	327,175	16,893	161,5
6.1	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	43,460	2,105	22,5
6.2	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	58,799	3,663	42,0
7.1	FhG ****)	FI	Fachinformation	19,225	0,968	8,0
7.2	FhG ****)	NMB	Neue Medien in der Bildung	34,257	1,525	14,5
8.	GSI	KKS	Hadronen- und Kernphysik	11,248	0,365	4,0
9.	GSF	UKF	Umwelt- und Klimaforschung	35,688	1,714	19,5
10.	TÜV	MVBW	Mobilität und Verkehr; Bauen und Wohnen	76,694	3,406	29,0
11.	UBA *****)	AWAS	Abfallwirtschaft und Altlastensanierung	6,289	0,858	12,0
12.	VDI-TZ	Phys.Techn.	Physikalische Technologien, Laserforschung	81,193	4,050	26,0
13.1	VDI/VE-IT	Mikrosystem	Mikrosystemtechnik	52,663	2,628	18,0
13.2	VDI/VE-IT	TA	Technik- und Innovationsanalyse	3,937	0,185	1,0
Summenwerte:				1.364,484	61,447	617,0

*) vgl. beigelegte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

**) Werte lt. Vorkalkulation

***) Zusammenlegung der PT BEO und NMT

****) Übergang GMD zur FhG

*****) Ende 2001 auslaufend

Tabelle 5 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 2002 / BMBF

lfd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit- äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	11,000	0,343	4,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	16,600	0,421	6,0
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Synchrotronstrahlung	29,655	0,874	9,5
4.1	DLR	AUG	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit u.a.	366,988	14,621	179,5
4.2	DLR	IT	Informationstechnik	200,100	7,682	57,0
5.	FZJ	PTJ	Biotechnologie, Ökologie u.a.; Neue Materialien und chemische Technologien	390,900	18,086	163,7
6.1	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	47,600	2,340	25,5
6.2	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	62,000	3,773	42,8
7.1	FhG	FI	Fachinformation	19,500	0,957	8,0
7.2	FhG	NMB	Neue Medien in der Bildung	36,300	1,304	14,5
8.	GSI	KKS	Hadronen- und Kernphysik	11,200	0,372	4,3
9.	GSF	UKF	Umwelt- und Klimaforschung	35,800	1,842	19,5
10.	TÜV	MVBW	Mobilität und Verkehr; Bauen und Wohnen	76,700	3,982	32,0
11.	VDI-TZ	Phys.Techn.	Physikalische Technologien, Laserforschung	85,300	4,240	27,5
12.1	VDI/VDE-TZ	Mikrosystem	Mikrosystemtechnik	57,800	2,884	19,0
12.2	VDI/VDE-TZ	TA	Technik- und Innovationsanalyse	3,500	0,171	1,3
Summenwerte:				1.450,943	63,892	614,6

*) vgl. beigefügte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

**) Werte lt. Vorkalkulation

Tabelle 6 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 2003 / BMBF

lfd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit- äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	11,000	0,330	4,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	10,800	0,433	6,0
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Synchrotronstrahlung	29,600	0,950	9,5
4.1	DLR	AUG	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit u.a.	325,330	14,686	179,0
4.2	DLR	IT	Informationstechnik	194,000	9,290	60,0
4.3	DLR ***)	FI	Fachinformation	12,800	0,786	7,5
4.4	DLR ***)	NMB	Neue Medien in der Bildung	38,000	1,726	15,0
5.	FZJ	PTJ	Biotechnologie, Ökologie u.a.; Neue Materialien und chemische Technologien	430,200	19,255	168,2
6.1	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	48,600	2,380	25,5
6.2	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	65,000	3,980	43,8
7.	GSI	KKS	Hadronen- und Kernphysik	11,200	0,331	4,3
8.	GSF	PT GSF	Sozial- u. Wirtschaftswissenschaften, Nachhaltigkeit, globale Umweltaspekte	37,300	1,876	19,5
9.	TÜV	MVBW	Mobilität und Verkehr; Bauen und Wohnen	69,800	3,811	32,5
10.	VDI-TZ Dü	Phys.Techn.	Physikalische Technologien, Laserforschung	88,900	4,619	27,5
11.1	VDI/VDE-TZ	Mikrosystem	Mikrosystemtechnik	55,500	2,893	20,0
11.2	VDI/VDE-TZ	TA	Technik- und Innovationsanalyse	3,500	0,179	1,3
Summenwerte:				1.431,530	67,525	624,0

*) vgl. beigefügte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

**) Werte lt.Vorkalkulation

***) Übergang FhG zur DLR

Tabelle 7 zu Frage 26 und 27

PT - Kosten (Soll) 2004 / BMBF

lfd. Nr.	PT-Organisation *)	PT *)	Aufgabenbereiche / Schwerpunkte *)	Mittelvolumen in Mio. € **)	PT-Kosten in Mio. € **) einschl. USt	Vollzeit-äquivalente insgesamt
1.	AiF	aFuE	Anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen	10,000	0,433	4,5
2.	BIBB	IAW	Innovationen in der Aus- und Weiterbildung	3,299	0,374	5,2
3.	DESY	HS	Hochenergiephysik, Astroteilchen, ergebundene Astrophysik und Erforschung der kondensierten Materie	31,200	1,046	10,5
4.	DLR **)	PT DLR	Arbeitsgestaltung, Umwelt, Gesundheit, Informationstechnik u.a.	566,870	28,489	308,3 Ä)
5.	FZJ	PTJ	Biotechnologie, Ökologie u.a.; Neue Materialien und chemische Technologien	444,050	20,162	201,0 Ä)
6.1.	FZK	WT+E	Wassertechnologie und Entsorgung	52,500	2,625	25,0
6.2.	FZK	FT	Produktions- und Fertigungstechnologien	65,000	4,054	43,8
7.	GSI	HKP	Hadronen- und Kernphysik	16,000	0,391	4,3
8.	GSF	PT GSF	Sozial- u. Wirtschaftswissenschaften, Nachhaltigkeit, globale Umweltaspekte	37,000	1,757	16,5
9.	TÜV	MVBW	Mobilität und Verkehr; Bauen und Wohnen	67,000	3,884	32,5
10.	VDI-TZ	Phys. Techn.	Physikalische Technologien, Optische Technologie, Nanotechnologie	88,900	4,440	27,5
11.	VDI/DE-TZ	MST + ITA ***)	Mikrosystemtechnik; Innovations- und Technikanalyse	59,600	3,230	21,5
Summenwerte:				1.441,419	70,885	700,5

*) vgl. beigefügte Übersicht mit Name, Anschrift und Aufgabenbereich

**) Werte lt. Vorkalkulation

***) Zusammenlegung der PT AUG, IT, FI und NMB

****) Zusammenlegung von Mikrosystem + TA

Ä) Einbeziehung des über Gemeinkosten finanzierten sog. Infrastrukturpersonals

Quelle Tabellen 2-7: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle 8 zu Frage 26 und 27

Projektträger und ihre Aufgabenbereiche / BMWA

Projektträger: VDI/VDE-IT, Teltow		
Aufgabe: Verwaltungsmäßige Abwicklung des Programms "Förderung von innovativen Netzwerken" – InnoNet – (Durchführung von Ideenwettbewerben, Bewertung der Ideenskizzen, Beratung von Zuwendungsempfängern, Bearbeitung der Förderanträge, Bewilligung von Vorhaben, administrative und fachlich Begleitung der Vorhaben, Zahlungen, Prüfung von Zwischennachweisen und Verwendungsnachweisen, Öffentlichkeitsarbeit, ad-hoc-Aufgaben für das BMWA).		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	4	201.000,00 €
2000	4	428.000,00 €
2001	4	348.000,00 €
2002	5	595.000,00 €
2003	5	634.000,00 €
2004	5	759.000,00 € (Soll)

Projektträger: GEWIPLAN GmbH		
Aufgabe: Projektträgerschaft für das Programm „Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen und externen Industrieforschungseinrichtungen – Programmteil FuE-Projektförderung “ für das BMWA		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	25	2.729.283,00 €
2000	29	2.649.690,00 €

Projektträger: Fraunhofer Services GmbH		
Aufgabe: Projektträgerschaft für das Programm „Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen und externen Industrieforschungseinrichtungen – Programmteil FuE-Projektförderung “ für das BMWA		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
2001	30	3.420.450,00 €
2002	28	3.373.213,00 €
2003	27	3.223.721,00 €

Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. – AiF Berlin		
Aufgabe: Projektträgerschaft für das Programm „Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen und externen Industrieforschungseinrichtungen – Programmteil FuE-Personalförderung “ für das BMWA		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	19,0	1.250.000,00 €
2000	18,0	1.210.000,00 €
2001	17,5	1.268.000,00 €
2002	15,0	1.223.000,00 €
2003	12,0	771.000,00 €
2004	9,0	785.000,00 €

noch Tabelle 8 zu Frage 26 und 27

Projektträger: EURONORM GmbH		
Aufgabe: Projektträgerschaft für die Programme - „Förderung von Forschung und Entwicklung bei Wachstumsträgern in benachteiligten Regionen - INNOVATIVE - WACHSTUMSTRÄGER / INNO-WATT“ und - „Förderung von „Innovationsmanagement“ in kleinen Unternehmen der neuen Bundesländer und Berlin (INNOMAN)“		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
2004	27,5	3.737.229,00 €

Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. – AiF Berlin		
Aufgabe: Förderung der Forschungs- und Entwicklungskapazität sowie der Innovationskompetenz bei kleineren und mittleren Unternehmen, insbesondere durch Forschungszusammenarbeit innerhalb der Wirtschaft sowie zwischen Wirtschaft und Wissenschaft (bis 1999 Vorläuferprogramm FOKO) - PRO INNO und PRO INNO II ab 01.08.2004		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	52	4.136.860,00 €
2000	57	4.092.878,00 €
2001	60	4.375.296,00 €
2002	63	4.549.926,00 €
2003	65,5	4.700.155,00 €
2004	66,5	5.016.077,00 €

Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. – AiF Berlin		
Aufgabe: Netzwerkmanagement Ost - NEMO		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
2002	2,5	196.034,00 €
2003	3,5	253.541,00 €
2004	5	429.549,00 €

Projektträger: VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH (VDI/VDE IT GmbH)		
Aufgabe: FUTOUR		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	6	1.083.712,00 €
2000	5	889.871,00 €
2001	5	882.696,00 €
2002	6	739.340,00 €
2003	6	664.845,00 €
2004	3	315.404,00 €

noch Tabelle 8 zu Frage 26 und 27

Projektträger: Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)		
Aufgabe: Förderung und Unterstützung von technologieorientierten Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern und Berlin (Ost) – FUTOUR und FUTOUR 2000		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	6,5	311.561,00 €
2000	4	370.986,00 €
2001	4	467.067,00 €
2002	4,5	457.286,00 €
2003	4,5	369.844,00 €
2004	4	316.815,00 €

Projektträger: DLR Projektträger Luftfahrtforschung und -technologie		
Aufgabe: Fachliche und administrative Betreuung der Förderung von Forschungsvorhaben der zivilen Luftfahrtindustrie. Mitwirkung bei der Programmplanung und -durchführung. Nationale Kontaktstelle zum EU-Forschungsrahmenprogramm Luftfahrt. Unterstützung verschiedener Bundesländer bei der Planung und Durchführung von Vorhaben der Luftfahrtforschung.		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	14	1.528.000,00 €
2000	13	1.436.000,00 €
2001	12	1.452.000,00 €
2002	12	1.471.000,00 €
2003	11	1.538.000,00 €
2004	11	1.379.000,00 €

Projektträger: Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR) Multimedia		
Aufgabe: Projektträgerschaft für den FuE-Förderschwerpunkt des BMWA „Multimedia“		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	-	0,00 €
2000	10	1.466.246,51 €
2001	10,8	1.514.927,39 €
2002	11	1.650.007,64 €
2003	12,5	1.747.356,72 €
2004	12	1.705.450,56 €

Projektträger: Forschungszentrum Jülich (PTJ)		
Aufgabe: Projektträgerschaft Nicht-nukleare Energieforschung für das BMWA (ab 01.01.2003 ohne Erneuerbare Energien wegen des Wechsels der Ressortzuständigkeit zum BMU)		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	61,5	7.515.330,00 €
2000	61,5	7.422.134,00 €
2001	59,5	7.362.773,00 €
2002	65,5	7.286.313,00 €
2003	39,0	4.373.807,00 €
2004	43,8*	4.504.369,00 €

* ab 2004 Einbeziehung des über Gemeinkosten finanzierten sog. Infrastrukturpersonals

noch Tabelle 8 zu Frage 26 und 27

Projektträger:		
Forschungszentrum Karlsruhe (FZK)		
Aufgabe: Projektträgerschaft "Entsorgung" im Bereich der nuklearen Energieforschung für das BMWA		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	5	412.111,22 €
2000	5	355.353,14 €
2001	4	359.578,02 €
2002	4	400.366,00 €
2003	4	317.366,94 €
2004	4	251.535,94 €

Projektträger:		
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheitsforschung (GRS) mbH		
Aufgabe: Projektträgerschaft "Reaktorsicherheitsforschung" im Bereich der nuklearen Energieforschung für das BMWA		
Jahr	Vollzeitäquivalente	Finanzausstattung lt. Vertrag
1999	12	733.676,75 €
2000	12	572.740,47 €
2001	6	517.837,97 €
2002	6	495.030,00 €
2003	6	519.174,00 €
2004	6	474.316,06 €

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Tabelle zu Frage 40

Bruttoinlandsausgaben für FuE in ausgewählten Sektoren, finanziert durch den Staat (Mio. KKP \$)

Staat	durchführender Sektor	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Deutschland	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	4 653	5 803	5 995	6 031	6 210	6 546	6 789	6 759	6 754	6 877	7 045	7 378	7 915
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	4 369	5 297	5 115	5 391	5 423	5 759	5 940	5 896	6 132	6 196	6 485	6 708	6 938
Finnland	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>		358		337		387		521	596	679	688	706	752
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>		313		342		316		331	339	360	372	373	389
Frankreich	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	3 323	3 595	3 774	3 994	4 118	4 324	4 453	4 711	4 776	4 835	5 731	6 192	6 522
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	5 594	5 378	5 079	5 319	5 208	5 440	5 380	4 928	4 905	4 919	5 113	5 213	5 561
Großbritannien	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	2 332	2 393	2 415	2 580	2 915	2 945	2 964	3 024	3 092	3 350	3 686	4 201	4 641
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	2 531	2 638	2 547	2 688	2 862	2 939	2 913	2 725	2 657	2 530	2 651	2 400	2 341
Italien	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	2 550	2 574	2 626	2 848	2 840	2 836	3 130						
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	2 565	2 792	2 699	2 536	2 422	2 428	2 352	2 422	2 732	2 591	2 687	2 616	2 953
Japan	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	6 208	6 321	6 821	7 596	7 684	8 881	5 990	6 176	6 707	6 881	7 174	7 388	7 435
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	5 630	6 260	7 031	7 832	7 900	8 989	8 790	8 927	9 533	10 184	10 916	11 201	11 240
Kanada	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	1 815	1 909	2 025	2 059	2 072	2 031	1 911	1 965	2 230	2 593	2 875	3 309	3 660
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	1 557	1 613	1 615	1 646	1 655	1 617	1 602	1 555	1 614	1 723	1 876	1 979	2 102
Schweden	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>		1 032		1 141		1 159		1 198		1 259		1 410	
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>		172		202		217		239		252		277	
USA	Hochschulen													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	16 229	17 267	18 309	19 148	19 903	20 699	21 328	21 901	22 676	23 970	25 671	28 261	31 732
	Staat und private Insitutionen ohne Erwerbszweck													
	<i>finanziert durch Staat:</i>	19 052	19 140	19 895	20 545	20 438	21 020	20 719	21 222	21 943	23 111	24 389	29 089	32 652

Quelle: OECD, R&D Statistics database

Tabelle zu Frage 42

FuE-Ausgaben des Bundes für Projektförderung nach Ressorts¹⁾

Ressort	1999	2000	2001	2002	2003	Veränderung 2003	
	Ist					ggü. 1999	
	in Mio. €					in %	
Bundeskanzleramt ²⁾	6,8	6,7	7,6	5,9	7,7	0,9	+13,2
Auswärtiges Amt	84,4	81,3	88,8	89,4	86,4	2	+2,4
Bundesministerium des Innern	9,6	9,8	9,3	9,0	10,5	0,9	+9,4
Bundesministerium der Justiz	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	0,1	+10,0
Bundesministerium der Finanzen ³⁾	2,9	3,4	3,4	3,8	1,7	-1,2	-41,4
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit ⁴⁾	579,2	565,4	720,7	718,3	685,4	106,2	+18,3
Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft	30,6	31,3	34,3	39,2	47,4	16,8	+54,9
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	25,8	24,2	28,2	26,9	38,4	12,6	+48,8
Bundesministerium der Verteidigung	1.014,9	1.002,2	1.012,7	878,7	937,2	-77,7	-7,7
Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung	19,4	15,4	15,9	17,0	24,0	4,6	+23,7
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	126,8	128,3	123,9	129,5	133,8	7	+5,5
Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	8,1	7,6	9,6	12,3	15,9	7,8	+96,3
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	10,3	10,5	10,2	13,5	11,8	1,5	+14,6
Bundesministerium für Bildung und Forschung ⁵⁾	1.413,0	1.520,1	1.932,6	1.963,0	1.886,1	473,1	+33,5
Insgesamt	3.332,8	3.407,3	3.998,4	3.907,8	3.887,4	554,6	+16,6

Ressort	Anteile in %				
	1999	2000	2001	2002	2003
Bundeskanzleramt ²⁾	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Auswärtiges Amt	2,5	2,4	2,2	2,3	2,2
Bundesministerium des Innern	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Bundesministerium der Justiz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bundesministerium der Finanzen ³⁾	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit ⁴⁾	17,4	16,6	18,0	18,4	17,6
Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	0,8	0,7	0,7	0,7	1,0
Bundesministerium der Verteidigung	30,5	29,4	25,3	22,5	24,1
Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung	0,6	0,5	0,4	0,4	0,6
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	3,8	3,8	3,1	3,3	3,4
Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Bundesministerium für Bildung und Forschung ⁵⁾	42,4	44,6	48,3	50,2	48,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

- ¹⁾ Einschließlich Ausgaben für Aufträge im Rahmen der Ressort- und Wehrforschung und -entwicklung und für die Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie die Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre (HWP) ab 2001.
- ²⁾ Einschließlich der Ausgaben der Beauftragten der Bundesregierung für Angelegenheiten der Kultur und der Medien.
- ³⁾ Für Vergleichszwecke wurden die Zuwendungen an die wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsinstitute zum Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit rückwirkend umgesetzt.
- ⁴⁾ Für Vergleichszwecke wurden die Ausgaben für erneuerbare Energien zum Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit rückwirkend umgesetzt.
- ⁵⁾ Abweichungen bei den FuE-Ausgaben des BMBF gegenüber früheren Veröffentlichungen wegen rückwirkender Revision des FuE-Koeffizienten bei den Ausgaben für den Ausbau und Neubau von Hochschulen.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Frage 45

Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten

- Mio. € -

Förderbereich / Förderschwerpunkt	1999	2000	2001	2002	2003	2004 (Soll) ¹⁾
A Trägerorganisationen; Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme	1 601,4	1 623,2	1 653,9	1 685,0	1 712,0	1 740,1
A1 Grundfinanzierung MPG	424,4	437,2	450,1	467,8	468,2	483,4
A2 Grundfinanzierung DFG	607,2	621,2	671,8	704,9	725,0	746,6
A3 Grundfinanzierung FhG ²⁾	239,4	246,6	254,0	245,7	259,9	281,0
A5 Aus- und Neubau von Hochschulen ³⁾	248,2	253,2	278,0	266,6	258,8	229,2
A6 Überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme ⁴⁾	82,1	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0
B Großgeräte der Grundlagenforschung	558,1	572,6	582,1	628,4	618,7	640,2
C Meeres- und Polarforschung; Meerestechnik	134,9	135,3	136,2	173,4	171,0	190,6
C1 Meeres- und Polarforschung	122,5	120,8	116,3	155,5	153,1	171,2
C2 Meerestechnik	12,4	14,5	19,9	17,9	17,9	19,4
D Weltraumforschung und Weltraumtechnik	747,0	754,8	787,1	805,1	777,0	829,4
D1 Nationale Förderung von Weltraumforschung und Weltraumtechnik	251,4	251,1	250,3	242,7	223,9	230,9
D2 Europäische Weltraumorganisation (ESA)	495,6	503,6	536,8	562,3	553,1	598,5
E Energieforschung und Energietechnologie⁵⁾	414,9	415,5	393,2	404,4	420,4	412,4
E1 Kohle und andere fossile Energieträger	21,7	17,0	14,4	14,0	8,0	20,7
E2 Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung	145,7	160,4	157,8	195,4	199,7	176,8
E3 Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen)	117,6	106,5	101,4	97,3	90,9	94,9
E4 Beseitigung kerntechnischer Anlagen; Risikobeteiligung	9,2	9,0	8,8	9,1	4,5	4,9
E5 Kernfusionsforschung	120,9	122,6	110,9	88,6 ⁶⁾	115,3	115,0
F Umweltgerechte, nachhaltige Entwicklung	453,4	485,4	517,0	520,0	540,3	562,5
F1 Sozial-ökologische Forschung; regionale Nachhaltigkeit	215,6	210,1	248,9	210,2	206,9	222,2
F2 Wirtschaftsbezogene Nachhaltigkeit; integrierte Umwelttechnik	147,1	171,0	141,3	186,8	180,9	184,8
F7 Globaler Wandel (einschl. Forschung für eine Politik der Friedensgestaltung)	90,7	104,3	126,8	123,0	152,4	155,5
G Gesundheit und Medizin	431,1	439,5	470,7	519,4	513,9	533,3
H Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen	32,9	49,5	51,9	51,7	46,8	44,8
I Informationstechnik (einschließlich Multimedia und Fertigungstechnik)⁷⁾	531,0	563,9	651,4	668,7	642,5	589,2
I1 Informatik	74,4	79,9	76,0	86,9	122,0	93,3
I2 Basistechnologien der Informationstechnik	226,2	229,1	237,8	220,6	173,3	208,3
I3 Anwendung der Mikrosystemtechnik (einschl. Anwendung der Mikroelektronik; Mikroperipherik)	74,3	75,2	77,1	79,1	73,2	80,4
I4 Fertigungstechnik	61,4	57,1	61,9	60,5	55,8	58,0
I5 Multimedia	94,8	122,6	198,6	221,7	218,1	149,3
K Biotechnologie	230,3	244,4	318,8	265,2	274,9	274,2
L Materialforschung; physikalische und chemische Technologien	361,1	361,2	395,5	328,6	307,5	326,7
L1 Materialforschung; Werkstoffe für Zukunftstechnologien	155,9	156,4	167,0	135,5	130,3	134,7
L2 Physikalische und chemische Technologien	205,2	204,8	228,5	193,1	177,3	192,0
M Luftfahrtforschung und Hyperschalltechnologie	110,4	105,4	97,5	89,3	94,6	105,1
N Forschung und Technologie für Mobilität und Verkehr	105,7	81,2	87,1	99,0	100,0	97,9

noch Tabelle zu Frage 45

Förderbereich / Förderschwerpunkt	1999	2000	2001	2002	2003	2004 (Soll) ¹⁾
O Geowissenschaften und Rohstoffsicherung	53,6	49,8	58,7	53,4	26,1	19,6
O1 Geowissenschaften (insbesondere Tiefbohrungen)	51,9	48,3	57,4	51,2	25,1	18,5
O2 Rohstoffsicherung	1,7	1,5	1,3	2,2	1,0	1,1
P Raumordnung und Städtebau; Bauforschung	33,3	35,8	36,4	41,2	44,0	56,7
P1 Raumordnung, Städtebau, Wohnungswesen	11,8	11,8	12,1	11,6	12,7	17,6
P2 Forschung und Technologie für Bauen und Wohnen sowie den Denkmalschutz	21,5	23,9	24,3	29,7	31,3	39,1
Q Forschung und Entwicklung im Ernährungsbereich	36,8	30,4	28,4	29,9	29,9	32,2
	124,8	124,3	129,4	126,8	137,9	135,5
R Forschung und Entwicklung in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei						
S Bildungsforschung	56,4	63,6	67,8	69,2	105,5	114,5
S1 Berufsbildungsforschung	32,4	33,4	36,4	38,8	64,0	51,7
S2 Ubrige Bildungsforschung	23,9	30,1	31,4	30,4	41,5	62,8
T Innovation und verbesserte Rahmenbedingungen	421,6	403,2	555,7	548,4	533,3	442,2
T1 Indirekte Förderung des FuE-Personals in der Wirtschaft/ T3 Innovationsfinanzierung, Beteiligung am Innovationsrisiko von Technologieunternehmen	202,1	192,9	321,1	310,6	295,1	176,2
T2 Verbesserung des Technologie- und Wissenstransfers/Förderung von innovativen Netzwerken u. Forschungsk Kooperationen	209,4	201,3	223,8	225,7	225,8	252,3
T4 Technisch-ökonomische Infrastruktur	7,1	7,0	9,7	11,2	11,0	11,9
T5 Ubrige Fördermaßnahmen	2,9	2,0	1,1	0,9	1,4	1,8
V Geisteswissenschaften; Wirtschafts-, Finanz- und Sozialwissenschaften	248,8	256,0	267,2	268,0	278,1	286,2
W Übrige, nicht anderen Bereichen zugeordnete Aktivitäten	291,5	383,2	585,2	621,0	594,1	434,9
W1 Strukturelle/innovative (Querschnitts-)maßnahmen	60,5	95,2	283,2	316,7	301,6	264,9
W2 Ubrige Querschnittsaktivitäten	231,0	288,1	302,0	304,3	292,4	293,0
W3 Globale Minderausgabe (Anteil Wissenschaft, FuE) ⁸⁾	0,0	-	-	-	-	-122,9
A-W Zivile Förderbereiche zusammen	6 979,0	7 178,3	7 871,2	7 996,2	7 968,4	7 868,4
X Wehrforschung und -technik	1 179,2	1 167,4	1 148,1	1 022,0	1 067,9	983,8
Ausgaben insgesamt⁹⁾	8 158,2	8 345,7	9 019,4	9 018,2	9 036,3	8 852,2

Die Werte vor 1999 wurden von DM in Euro (1€ = 1,95583 DM) umgerechnet. Zur internationalen Vergleichbarkeit müssen die Werte zunächst in DM und anschließend zum Wechselkurs des jeweiligen Jahres in die nationale Währung umgerechnet werden.

- 1) Aufteilung teilweise geschätzt.
- 2) Ohne ehemaliges GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH.
- 3) Einschließlich Bundeswehruniversitäten und Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung. Abweichungen bei den FuE-Ausgaben gegenüber früheren Veröffentlichungen wegen rückwirkender Revision des FuE-Koeffizienten bei den Ausgaben des BMBF für den Ausbau und Neubau von Hochschulen.
- 4) Einschließlich des Programms zur Sicherung der Leistungsfähigkeit von Hochschulen und Forschung - HSP II bzw. III - (1999 und 2000).
- 5) Ohne Berücksichtigung der Mittel aus Kapitel 30 02 Titel 685 05 Strukturelle Innovationen in Bildung und Forschung bzw. Evaluierung der FuE-Projekte im Zusammenhang mit der Beseitigung kerntechnischer Anlagen.
- 6) Minderabfluss aufgrund Verzögerungen beim Projekt Wendelstein 7-X.
- 7) Einschließlich ehemaliges GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH, welches organisatorisch im Jahr 2002 in der Fraunhofer-Gesellschaft aufging.
- 8) Die Aufteilung der globalen Minderausgabe des BMBF auf Förderbereiche bzw. Förderschwerpunkte ist erst im Ist möglich.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle Frage 49

Staatlich finanzierte Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den Staaten der Europäischen Union
- Haushaltssoll in Mio. € -

	Forschungsziel ¹⁾	Belgien	Dänemark	Deutschland	Griechenland	Spanien	Frankreich	Irland	Italien	Luxemburg	Niederlande	Österreich	Portugal	Finnland	Schweden	Großbritannien und Nordirland	EU15	Euro-Zone ²⁾
2000 endgültiges SOLL																		
1.	Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	14	15	297	15	83	76	1	110	.	24	29	20	21	31	145	881	689
2.	Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamplanung	16	22	269	20	27	96	3	18	.	87	24	20	27	76	187	892	607
3.	Umweltschutz	51	33	560	13	112	239	5	168	.	114	25	32	29	26	260	1 666	1 348
4.	Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	23	24	558	23	202	735	13	457	.	108	30	38	88	25	1 545	3 868	2 274
5.	Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	39	24	570	6	152	664	-	302	.	89	5	10	84	108	51	2 105	1 922
6.	Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	42	148	410	27	176	321	47	142	.	90	40	100	69	35	420	2 066	1 464
7.	Industrielle Produktivität und Technologie	321	76	1 999	54	662	838	70	1 045	.	386	76	106	360	102	62	6 156	5 917
8.	Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen	63	133	592	16	24	98	23	238	.	79	26	31	70	106	373	1 872	1 261
9.	Weltraumforschung und -nutzung	169	33	741	4	231	1 437	-	587	.	90	0	2	27	63	255	3 639	3 288
10.	Allgemeine Hochschul-forschungsmittel	273	463	6 274	179	895	2 345	63	2 875	.	1 358	763	258	330	953	2 148	19 176	15 612
11.	Nicht zielorientierte Forschung	340	212	2 712	31	307	2 942	104	755	.	315	177	54	159	-	1 370	9 476	7 895
12.	Sonstige zivile Forschung	66	-	17	1	52	343	-	-	.	135	0	31	-	215	40	901	646
13.	Verteidigung	5	7	1 308	3	1 264	2 960	-	59	.	76	0	11	17	133	3 340	9 183	5 704
	Ausgaben insgesamt	1 423	1 189	16 308	391	4 187	13 092	329	6 756	28	2 951	1 197	714	1 279	1 873	10 194	61 909	48 655
	<i>darunter zivile FuE</i>	<i>1 418</i>	<i>1 182</i>	<i>15 000</i>	<i>388</i>	<i>2 923</i>	<i>10 132</i>	<i>329</i>	<i>6 697</i>	<i>28</i>	<i>2 875</i>	<i>1 197</i>	<i>703</i>	<i>1 262</i>	<i>1 739</i>	<i>6 854</i>	<i>52 726</i>	<i>42 951</i>
2001 endgültiges SOLL ³⁾																		
1.	Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	12	.	298	12	.	112	11	158	.	30	31	14	17	8	163	965	.
2.	Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamplanung	11	.	283	10	.	93	10	35	.	120	25	63	29	81	213	1 028	.
3.	Umweltschutz	39	.	532	17	.	421	6	192	.	123	21	37	29	19	289	1 869	.
4.	Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	20	.	681	29	.	843	15	590	.	98	41	56	87	15	1 572	4 324	.
5.	Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	40	.	577	5	.	572	-	307	.	94	9	7	77	64	52	1 984	.
6.	Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	36	.	409	23	.	308	88	152	.	100	36	104	75	51	426	2 108	.
7.	Industrielle Produktivität und Technologie	395	.	2 052	34	.	916	58	1 249	.	426	127	80	370	56	63	6 591	.
8.	Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen	78	.	767	24	.	118	15	369	.	92	28	29	75	180	383	2 318	.
9.	Weltraumforschung und -nutzung	170	.	794	1	.	1 427	-	616	.	77	2	5	29	55	261	3 701	.
10.	Allgemeine Hochschul-forschungsmittel	281	.	6 620	191	.	3 144	69	3 693	.	1 429	850	277	350	891	2 207	21 370	.
11.	Nicht zielorientierte Forschung	349	.	2 741	41	.	2 887	104	739	.	334	193	69	190	345	1 518	10 022	.
12.	Sonstige zivile Forschung	60	.	9	3	.	336	-	-	.	151	38	29	-	-	46	767	.
13.	Verteidigung	3	.	1 214	2	.	3 385	-	340	.	69	-	10	21	303	3 855	10 471	.
	Ausgaben insgesamt	1 498	.	16 978	392	.	14 561	378	8 441	36	3 144	1 400	778	1 350	2 068	11 047	67 555	.
	<i>darunter zivile FuE</i>	<i>1 494</i>	<i>.</i>	<i>15 764</i>	<i>391</i>	<i>.</i>	<i>11 176</i>	<i>378</i>	<i>8 101</i>	<i>36</i>	<i>3 075</i>	<i>1 400</i>	<i>768</i>	<i>1 329</i>	<i>1 766</i>	<i>7 193</i>	<i>57 084</i>	<i>.</i>

1) Entsprechend der Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS 1992).

2) Eurozone.

3) EU 15 von Eurostat geschätzt.

Quelle: Eurostat.

Tabelle zu Frage 139

FuE-Ausgaben des Bundes für Energieforschung und Energietechnologie nach Ressorts¹⁾ und Förderungsarten
in Mio. €

Ressort	Förderungsart	1999	2000	2001	2002	2003	2004
		Ist					Soll
BMWA	Direkte Projektförderung	78,9	84,1	91,9	107,2	90,1	102,0
	WGL-Einrichtungen	0,3	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0
	Bundeseinrichtungen	4,7	4,4	4,4	4,3	4,5	5,0
	Beiträge an Internationale Organisationen	4,2	4,6	5,1	5,4	4,9	5,6
BMWA insg.		88,0	93,3	101,5	117,4	99,5	112,6
BMVEL ²⁾	Direkte Projektförderung	1,7	2,7	4,0	6,6	7,5	7,5
	WGL-Einrichtungen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Bundeseinrichtungen	4,5	4,6	4,8	4,6	3,9	5,2
BMVEL insg.		6,5	7,6	9,1	11,5	11,7	13,0
BMU ³⁾	Direkte Projektförderung	60,2	68,5	63,9	76,1	88,3	61,9
	Indirekte Förderung	20,3	13,7	9,8	5,5	3,0	2,3
	Projektförderung zusammen	80,5	82,2	73,8	81,6	91,3	64,2
	Bundeseinrichtungen	7,4	6,6	3,0	2,9	2,7	3,0
BMU insg.		87,9	88,7	76,8	84,5	94,0	67,1
BMBF ⁴⁾	Direkte Projektförderung	2,4	3,0	5,4	9,7	11,1	14,7
	Helmholtz-Zentren	228,1	221,4	201,7	184,3	207,6	212,0
	WGL-Einrichtungen	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,5
BMBF insg.		232,5	226,4	209,1	196,2	220,9	229,5
Insgesamt		415,0	416,0	396,6	409,6	426,1	422,2

1) Abgrenzung in der Struktur des Bundeshaushaltsplans 2004.

2) Abweichung gegenüber den Daten im Bundesbericht Forschung 2004 wegen Nacherhebung der FuE-Ausgaben für Biomasse im Rahmen der Erhebung der Ist-Ausgaben 2003.

3) Die Ausgaben des BMU beinhalten neben Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Bereich Erneuerbarer und umweltschonender Energien auch Ausgaben für "Untersuchungen zur Reaktorsicherheit" insbesondere auch im Hinblick auf den Ausstieg aus der Atomenergie.

4) Abweichungen gegenüber dem Bundesbericht Forschung 2004 wegen Berücksichtigung der Mittel aus Kapitel 30 02 Titel 685 05 Strukturelle Innovation in Bildung und Forschung bzw. Evaluierung der FuE-Projekte im Zusammenhang mit der Beseitigung kerntechnischer Anlagen.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Frage 140

FuE-Ausgaben des BMBF für Energieforschung und Energietechnologie nach Förderschwerpunkten und Förderungsarten
in Mio. €

Förderschwerpunkt	Institution	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
		Ist						
E1 Kohle und andere fossile Energieträger	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	2,3	2,7	-	-	-	-	-
E1 Kohle und andere fossile Energieträger insg.		2,3	2,7	-	-	-	-	-
Netzwerke Grundlagenforschung Erneuerbare Energien und rationelle Energieanwendung*)	Projektförderung	0,0	0,0	0,5	3,4	5,2	6,6	9,8
E2 Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	51,6	50,3	53,0	45,9	59,6	61,0	66,1
E2 Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung insg.		51,6	50,3	53,5	49,3	64,8	67,6	75,9
E3 Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen)	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	48,5	47,5	39,3	38,1	31,5	29,3	31,2
	WGL-Einrichtungen	1,8	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,5
E3 Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen) insg.		50,4	49,5	41,3	40,2	33,6	31,4	33,7
E4 Beseitigung kerntechnischer Anlagen; Risikobeteiligung*)	Projektförderung	2,4	2,4	2,5	2,0	4,5	4,5	4,9
	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	5,2	6,8	6,5	6,8	4,6	-	-
E4 Beseitigung kerntechnischer Anlagen; Risikobeteiligung insg.		7,5	9,2	9,0	8,8	9,1	4,5	4,9
E5 Kernfusionsforschung	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	122,2	120,9	122,6	110,9	88,637**)	115,3	115,0
E5 Kernfusionsforschung insg.		122,2	120,9	122,6	110,9	88,6	115,3	115,0
Energieforschung insgesamt*)		233,9	232,5	226,4	209,1	196,2	218,8	229,5

*) Abweichungen gegenüber dem Bundesbericht Forschung 2004 wegen Berücksichtigung der Mittel aus Kapitel 30 02 Titel 685 05 Strukturelle Innovation in Bildung und Forschung bzw. Evaluierung der FuE-Projekte im Zusammenhang mit der Beseitigung kerntechnischer Anlagen.

***) Minderabfluss aufgrund Verzögerungen beim Projekt Wendelstein 7-X

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Tabelle zu Frage 141

FuE-Ausgaben des BMWA¹⁾ für Energieforschung und Energietechnologie nach Förderschwerpunkten und in Mio. €

Förderschwerpunkt	Empfängergruppe	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
		Ist						
E1 Kohle und andere fossile Energieträger	Gesellschaften und Unternehmen der Wirtschaft	4,3	7,6	6,7	4,8	4,2	2,9	6,5
	Dienstleistungen, soweit von Unternehmen und Freien Berufen erbracht	1,0	1,1	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1
	Forschungs- und Wissenschaftsförderungsorganisationen (z.B. MPG, FhG, DFG)	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,0	0,1
	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	2,3	3,8	3,4	4,3	2,2	1,2	3,8
	Sonstige wissenschaftliche Einrichtungen ohne Erwerbszweck	0,3	0,3	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0
	Bundeseigene Forschungseinrichtungen	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	Sonstige Einrichtungen der Bundesverwaltung	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
	Forschungseinrichtungen der Länder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hochschulen und Hochschulkliniken	7,6	5,7	5,5	4,6	6,6	3,6	10,0
E1 Kohle und andere fossile Energieträger insg.		16,8	19,0	17,0	14,4	14,0	8,0	20,7
E2 Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung	Gesellschaften und Unternehmen der Wirtschaft	13,2	11,0	12,4	17,9	28,8	27,0	26,4
	Dienstleistungen, soweit von Unternehmen und Freien Berufen erbracht	3,3	2,5	2,7	5,2	5,6	5,5	5,1
	Forschungs- und Wissenschaftsförderungsorganisationen (z.B. MPG, FhG, DFG)	1,7	1,3	2,7	4,9	4,8	5,1	4,6
	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	7,9	8,8	10,8	10,4	10,3	5,3	4,8
	Sonstige wissenschaftliche Einrichtungen ohne Erwerbszweck	2,9	3,0	4,0	3,8	4,0	3,9	3,6
	Übrige Organisationen ohne Erwerbszweck	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1
	Bundeseigene Forschungseinrichtungen	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
	Forschungseinrichtungen der Länder	0,1	0,4	2,6	2,7	2,4	2,2	2,5
	Hochschulen und Hochschulkliniken	4,0	4,0	5,1	5,9	6,8	6,7	6,1
Gemeinden, Gemeinde- und Zweckverbände	0,2	0,2	0,1	0,9	1,3	2,1	2,5	
E2 Erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung insg.		33,5	31,5	40,7	52,1	64,2	58,0	55,8
E3 Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen)	Gesellschaften und Unternehmen der Wirtschaft	2,5	1,9	1,0	0,6	0,3	0,3	0,4
	Dienstleistungen, soweit von Unternehmen und Freien Berufen erbracht	20,5	17,8	18,1	16,5	19,8	15,6	16,5
	Forschungs- und Wissenschaftsförderungsorganisationen (z.B. MPG, FhG, DFG)	1,5	0,9	1,0	1,1	0,9	0,8	0,9
	Helmholtz-Zentren (Großforschungseinrichtungen)	2,6	1,4	1,6	1,5	1,4	0,8	0,8
	Sonstige wissenschaftliche Einrichtungen ohne Erwerbszweck	1,4	0,9	1,2	1,8	2,1	1,9	2,0
	Bundeseigene Forschungseinrichtungen	3,6	5,4	4,8	4,6	4,4	4,5	5,0
	Sonstige Einrichtungen der Bundesverwaltung	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Forschungseinrichtungen der Länder	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
	Hochschulen und Hochschulkliniken	6,3	4,8	2,9	3,4	4,5	4,2	4,5
	Zahlungen an Gesellschaften und Unternehmen der Wirtschaft im Ausland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Beiträge an internationale Organisationen und übrige Zahlungen an das Ausland	3,9	4,5	4,9	5,4	5,6	5,4	6,1	
E3 Nukleare Energieforschung (ohne Beseitigung kerntechnischer Anlagen) insg.		42,2	37,5	35,6	35,0	39,2	33,6	36,1
Insgesamt		92,5	88,0	93,3	101,5	117,4	99,5	112,6

1) Abgrenzung in der Struktur des Bundeshaushaltsplans 2004.

2) Aufteilung auf Empfängergruppen auf der Basis der Ist-Ausgaben 2003 geschätzt.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung