

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Lenzer, Dr. Bugl, Boroffka, Carstensen (Nordstrand), Gerstein, Keller, Maaß, Frau Dr. Neumeister, Schneider (Idar-Oberstein), Seesing, Dr. Warrikoff, Landré, Dr. Laufs, Dr. Freiherr Spies von Büllesheim, Dr. Stavenhagen, Frau Dr. Wex, Dr. Blank, Fellner, Haungs, Dr. Lippold, Voigt (Sonthofen),
Frau Dr. Wisniewski, Kolb, Dr. Jobst, Dr. Kunz (Weiden), Müller (Wadern), Magin, Frau Roitzsch, Frau Hoffmann (Soltau), Pohlmann, Sauter (Ichenhausen), Clemens, Graf von Waldburg-Zell, Dr. Hüsch, Wilz, Müller (Wesseling), Sauer (Stuttgart), Linsmeier, Schwarz, von Schmude, Dr.-Ing. Kansy, Dr.-Ing. Laermann, Kohn, Neuhausen, Grünbeck, Hoffie, Eimer (Fürth), Dr. Haussmann und der Fraktionen der CDU/CSU und FDP
— Drucksache 10/288 —**

Neuausrichtung der Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland

Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat mit Schreiben vom 30. November 1983 namens der Bundesregierung die Große Anfrage wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

1. Im Mittelpunkt der Großen Anfrage stehen Fragen nach den positiven Wirkungen von Forschung, Entwicklung (FuE) und Innovation auf die wirtschaftliche Entwicklung sowie Fragen zum Rollenverständnis, zu den Ansatzpunkten und zu den Instrumenten der staatlichen Förderung von FuE und Innovation. Dies entspricht dem Anliegen des der Anfrage zugrundeliegenden Berichts „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“, den die Staats- und Regierungschefs der westlichen Industrieländer beim Weltwirtschaftsgipfel in Williamsburg im Mai 1983 zustimmend zur Kenntnis genommen haben.

Die Anfrage erfaßt die von der Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung verfolgten Ziele, die möglichen Ansatzpunkte der Förderung und die hierbei anzuwendenden

Grundsätze nur zu einem Teil. Die Antwort beschränkt sich dementsprechend im wesentlichen auf den wirtschafts- und innovationsbezogenen Ausschnitt der Forschungs- und Technologiepolitik.

Die Bundesregierung wird im übrigen eine Gesamtdarstellung ihrer Forschungs- und Technologiepolitik im Rahmen des Bundesforschungsberichts VII im ersten Quartal 1984 vorlegen. Dort wird auch die Ressortforschung des Bundes dargestellt, die hier – entsprechend der Fragestellung – weniger zur Geltung kommt. Das gilt ebenso für den Gesamtbereich der gemeinsamen Forschungsförderung durch Bund und Länder insbesondere im Bereich der Grundlagenforschung. Hierzu wird auch auf die Drucksache 9/962 verwiesen¹⁾.

2. Auch die Fragen nach den Möglichkeiten einer verstärkten internationalen Zusammenarbeit gelten der Thematik des Weltwirtschaftsgipfels in Williamsburg, nämlich der Wiederbelebung und dem Wachstum der Wirtschaft. Auf wirtschaftlich relevanten Gebieten ist internationale technologische Zusammenarbeit jedoch nicht frei von Problemen:

Auch international verfolgt die Bundesregierung das Ziel, den Wettbewerb zu stärken und nicht durch staatlich initiierte Kooperationen und Absprachen in Bereichen, in denen der Markt funktioniert, zu beeinträchtigen. Freies Unternehmertum, die Eigenverantwortung und Eigeninitiative der Wirtschaft, muß sich in grenzüberschreitender Zusammenarbeit ebenso ungehindert und interventionsfrei entfalten können wie im weltweiten Zugang zu den Märkten. Die Bundesregierung hat daher schon bei der Erarbeitung des Berichts „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ darauf hingewirkt, daß insbesondere solche technisch-wissenschaftliche Vorhaben für eine internationale Zusammenarbeit vorgeschlagen wurden, die der Erfüllung öffentlicher Aufgaben, der Daseins- und Zukunftsvorsorge dienen und bei denen die Eigenantriebe und -kräfte der Unternehmen (noch) nicht ausreichen. Im übrigen ist die Bundesregierung bestrebt, die Förderung von Vorhaben in internationaler Kooperation so zu organisieren, daß Forschung gemeinschaftlich nur soweit betrieben wird, bis miteinander konkurrierende Unternehmen die Ergebnisse für ihre jeweiligen Produktentwicklung nutzen können²⁾.

3. Wegen der im einzelnen stark wirtschaftsbezogenen Orientierung der vorliegenden Großen Anfrage zur „Neuausrichtung

¹⁾ Bericht der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung zur Förderung der Grundlagenforschung in der Bundesrepublik Deutschland, Unterrichtung durch die Bundesregierung.

²⁾ Vgl. hierzu auch Unterrichtung durch die Bundesregierung über Beschlußvorschläge des Rates

- über ein Mehrjahres-Forschungs- und Entwicklungsprogramm der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft auf dem Gebiet der technologischen Grundlagenforschung sowie
- zur Annahme eines mehrjährigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft zur Anwendung neuer Technologien,

Drucksache 10/415, S. 4

der Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland“ möchte die Bundesregierung in Ergänzung der nachstehenden Beantwortung der einzelnen Fragen und noch vor dem Bundesforschungsbericht VII die Ziele und Grundgedanken ihrer Forschungs- und Technologiepolitik hier kurz im Zusammenhang skizzieren:

Die Bundesregierung will mit ihrer Forschungs- und Technologiepolitik beitragen

- a) zur Erweiterung und Vertiefung der wissenschaftlichen Erkenntnis,
- b) zur Ressourcen- und Umweltschonung sowie zu menschengerechten Lebens- und Arbeitsbedingungen,
- c) zur Steigerung der wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit.

Die Bundesregierung sieht dabei insbesondere die folgenden Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Forschungs- und Technologieförderung:

- Stärkung der Grundlagenforschung,
- Forschung in Bereichen staatlicher Daseins- und Zukunftsvorsorge (z. B. Umwelt, Klima, Gesundheit, Sicherheit),
- „Großforschung“ (z. B. Weltraumforschung, Versuchs- und Demonstrationsvorhaben im Energie- und Verkehrsbereich, Meeresforschung),
- Verbesserung der Infrastruktur und der Kooperation in der Forschung,
- Verbesserung der Ausgangs- und Rahmenbedingungen für Innovationen in der Wirtschaft, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen und für innovative Unternehmensgründungen sowie
- technologische Forschung und Entwicklung der Industrie.

Die Bundesregierung läßt sich bei der Entscheidung über Förderungsmaßnahmen von folgenden Grundsatzüberlegungen leiten:

- Sie geht von der Einsicht aus, daß wissenschaftliche und technische Leistungen, die auch im internationalen Maßstab herausragen, unverzichtbar sind und daß ihre öffentliche Anerkennung die Wissenschaftler und Techniker weiter anspornt. Die Bundesregierung fördert Grundlagenforschung und technologische Entwicklung unter der klaren Zielsetzung, daß Spitzenleistungen erzielt und die Herausforderungen im internationalen Wettstreit insbesondere auf den Feldern angenommen werden, die überdurchschnittlich fruchtbar sind, auf denen das Wissen also rasch wächst.
- Die Förderung der Grundlagenforschung entspringt nicht lediglich dem Motiv und der Überzeugung, daß grundlegend neue technologische Möglichkeiten nur hier entstehen können. Ebenso bedeutsam ist die geistig-kulturelle Funktion der Grundlagenforschung, also ihr Beitrag zur Vertiefung des Verständnisses des Menschen von sich selbst und

von der Welt, in der er lebt, und ihr Beitrag zur geistigen Freiheit.

- Für die Sicherung der wirtschaftlichen und sozialen Zukunft ist technischer Fortschritt unerlässlich. Dies gilt auch für die Vermeidung, Behebung und Eindämmung von ökologischen Schäden und Risiken, wie sie vom Technikgebrauch ausgehen können.
 - Alle Förderungsmaßnahmen zielen zunächst auf verbesserte Rahmenbedingungen für Forschung, Entwicklung und Innovation sowie auf die Förderung der Eigeninitiative in Wissenschaft und Wirtschaft.
 - Eine auch vom ordnungspolitischen Grundverständnis her konsequent marktwirtschaftlich orientierte Politik, die für günstige und verlässliche wirtschafts-, gesellschafts- und forschungspolitische Rahmenbedingungen sorgt, die Vertrauen begründet und die Eigenverantwortung stärkt, ist notwendige Voraussetzung und zugleich der stärkste Antrieb für Innovationen in der Wirtschaft.
 - Auch bei besonderen Maßnahmen zur Förderung von FuE und Innovation in der Wirtschaft gilt es vor allem, die Eigeninitiative im Sinne des Subsidiaritätsprinzips zu stärken, die auf Innovation gerichteten Steuerungs- und Antriebsfunktionen des Marktes im Sinne eines wirksamen Wettbewerbs zu unterstützen und Behinderungen des Wettbewerbs zu vermeiden.
 - Bei allen Maßnahmen wird darauf gesehen, Verwaltungsaufwand soweit möglich zu reduzieren und Überbürokratisierung abzubauen.
 - Besondere Aufmerksamkeit gilt neuen Beschäftigungs- und Entfaltungsmöglichkeiten für den qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs.
 - Förderungsentscheidungen trifft die Bundesregierung auf der Grundlage belastbarer Daten und nachvollziehbarer Argumente. Dazu gehört auch die nüchterne Auseinandersetzung mit Gegenargumenten. Emotionen und zu kurz greifende Gruppeninteressen dürfen jedoch langfristig für das Gemeinwohl wie für den einzelnen wichtige Entscheidungen nicht unvertretbar hinausschieben oder gar verhindern.
4. Die Bundesregierung ist sich dabei bewußt, daß wissenschaftliche und technologische Möglichkeiten zur Lösung der vor uns liegenden Probleme nur dann in dem notwendigen Umfang genutzt werden können, wenn entsprechende Innovationen bejaht werden. Der Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ weist hierauf zu Recht hin. Die Bundesregierung führt die inzwischen eher skeptische Haltung eines Teils der Bevölkerung zur Wissenschaft und zum technischen Fortschritt vor allem zurück auf
- die ökologischen Schäden und Risiken, die vom Technikgebrauch ausgehen können und denen in der Vergangenheit

nicht immer rechtzeitig und nicht entschlossen genug entgegengewirkt wurde;

- die Sorge um den Arbeitsplatz bei der Einführung arbeitssparender Technologien vor dem Erfahrungshintergrund, daß es in den letzten Jahren aufgrund der weltweiten Wirtschaftskrise und struktureller Schwächen der eigenen Volkswirtschaft vor allem an privatwirtschaftlichen Investitionen zur Schaffung neuer, wettbewerbsfähiger und zukunftssicherer Arbeitsplätze fehlte, sowie
- eine tiefgreifende Veränderung der Arbeits- und Lebensbedingungen und -einstellung, ein bisher zu wenig beachteter und untersuchter Begleitumstand der zivilisatorischen Entwicklung, die nicht mehr von allen und nicht mehr in allen Äußerungsformen und Folgen akzeptiert wird.

Was die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen angeht, so sieht die Bundesregierung in der Verknüpfung von technischer Innovation zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und sich daraus ergebenden arbeitsplatzschaffenden und -sichernden Investitionen – wie in der Antwort im einzelnen dargelegt – einen wichtigen Beitrag zum Abbau der Beschäftigungsprobleme. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Innovations-, Investitions- und Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen.

Was die ökologischen und allgemeinen sozialen Folgen der technologischen Entwicklung betrifft, so wird die Bundesregierung – zu ihrer eigenen Orientierung ebenso wie zur Information von Parlament und Öffentlichkeit – der Erforschung von Chancen und Risiken neuer Technologien und der zivilisatorischen Entwicklung insgesamt besondere Aufmerksamkeit widmen. Abgesehen davon, daß in verschiedenen Bereichen die Förderung von FuE und die damit angeregten Innovationen der Umwelt- und Ressourcenschonung dienen, wird die ökologische Wirkungsforschung ein besonderer Schwerpunkt des neuen Umweltforschungsprogramms sein, und die Untersuchung der Folgen unserer veränderten Lebensweise ist ein wichtiger Teil des im Frühjahr 1983 neu aufgelegten Programms Forschung und Technologie im Dienst der Gesundheit.

Das Erkennen der Probleme allein wird allerdings den ohnehin verbreiteten Zukunftspessimismus nicht mindern. Es müssen Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden, die Initiativen freisetzen. Dabei ist Forschung und Technologie, wie der Bericht „Technologie, Wachstum, Beschäftigung“ feststellt, kein Allheilmittel. Es bedarf vielmehr des umfassenden politischen Handelns der Regierungen. Die Bundesregierung wird es hieran nicht fehlen lassen.

1. Anlässlich des Wirtschaftsgipfels in Williamsburg vom 28. bis 30. Mai 1983 ist der vor einem Jahr von den Regierungschefs angeforderte Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ von einer internationalen Arbeitsgruppe vorgelegt und von ihnen zustimmend zur Kenntnis genommen worden.

Welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung vor dem Hintergrund der schwerpunktmäßig im Bericht als Zukunftspotentiale genannten Forschungsgebiete

- Informationstechnologie,
- Industrie-Robotertechnologie,
- Fernerkundung und Kommunikation,
- Werkstoffverbesserungen,
- Katalyse- und Membrantechnologie,
- Biotechnologie,
- Schnellbrüter-Technologie,
- Kernfusion,
- Grundlagenforschung

auch im Hinblick auf internationale Zusammenarbeit und ungehinderte Kommunikation auf dem Gebiet der Wissenschaft für die Ausrichtung ihrer künftigen Forschungs- und Technologiepolitik?

Die Bundesregierung teilt die in dem Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ ausgeführte Auffassung, daß „wissenschaftliche Grundlagenforschung ... eine der Quellen technologischen Fortschritts in der Industrie ist“ und daher „von den Regierungen besonders gefördert“ werden sollte.

Sie teilt darüber hinaus die im Bericht vertretene Auffassung, daß die dort aufgeführten Technologien wichtige Beiträge leisten können

- zu neuen Produktgenerationen,
- zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen,
- zum Umweltschutz,
- zu neuen aussichtsreichen Verfahrenstechniken,
- zur Gewinnung bzw. zur Substitution wichtiger Stoffe sowie
- zur Sicherung der Energieversorgung und zur Ressourcenschonung.

Die im Bericht genannten Technologien stellen hierbei eine Auswahl aus den nach heutiger Einschätzung vielversprechenden Forschungsgebieten dar. Stand und Bedeutung der genannten Technologiefelder, Förderungsnotwendigkeit und internationale Kooperation stellen sich aus der Sicht der Bundesregierung kurz gefaßt wie folgt dar:

(1) Informationstechnologie

Hier fördert die Bundesregierung schwerpunktmäßig die Mikroelektronik, die Informationsverarbeitung und die Technische Kommunikation. Im Vordergrund stehen dabei die Grundlagenforschung sowie risikoreiche Vorhaben der angewandten Forschung. Die Förderung von Forschung und Entwicklung wird ergänzt durch eine breiter ansetzende indirekt-spezifische³⁾ Förderung der Anwendung der Mikroelektronik, vornehmlich in kleinen und mittleren Unternehmen.

Im Mittelpunkt der Förderung steht bei der Mikroelektronik die Höchstintegration von Schaltkreisen; in der Informationsverarbeitung die Softwaretechnologie, neue Rechnerstrukturen, Musterer-

³⁾ vgl. Antwort auf Frage 8

kennung und wissensverarbeitende Systeme; in der technischen Kommunikation die optische Nachrichtentechnik.

Der gesamte Bereich der Informationstechnologie ist von einem hohen Innovationstempo gekennzeichnet und wirkt in fast alle Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft hinein. Die Informationstechnologie löst einerseits tiefgreifende Strukturveränderungen aus; sie bietet andererseits solchen Unternehmen, die sie beherrschen und konkurrenzfähige Produkte anbieten, große Chancen zur Erschließung neuer Märkte, der wichtigsten Voraussetzung für zukunftssichere Arbeitsplätze.

Diesen Zusammenhängen wird die von Bundeskanzler Kohl in seiner Regierungserklärung vom 4. Mai 1983 angekündigte „umfassende Konzeption für die Förderung der Entwicklung der Mikroelektronik, der Informations- und Kommunikationstechniken“ der Bundesregierung Rechnung tragen.

Im Hinblick auf die zukünftige internationale Zusammenarbeit setzt die Bundesregierung große Hoffnung auf das europäische Forschungsprogramm ESPRIT. Im Rahmen dieses Programms sollen komplementär zu den nationalen Förderungsmaßnahmen grenzüberschreitende, kooperativ (mindestens zwei Industrieunternehmen aus zwei Mitgliedstaaten) angelegte Vorhaben der Informationstechnologie gefördert und die nationalen Förderungsaktivitäten koordiniert werden. Die Bundesregierung wird hierbei ihren Einfluß dahin gehend geltend machen, daß keine unangemessene Förderbürokratie entsteht, die Erfahrungen mit dem noch laufenden Pilotprojekt verwertet werden und das Programm erst in Kraft tritt, wenn die Finanzierung gesichert ist.

(2) Industrie-Robotertechnologie

Ein hochindustrialisiertes Land wie die Bundesrepublik Deutschland kann auf die Beherrschung und Nutzung der Industrie-Robotertechnologie nicht verzichten. Sie wird im Programm Fertigungstechnik, das der angewandten Forschung und der Produktentwicklung dient, gefördert. Bei der Neukonzeption des Programms wurde dieser Förderschwerpunkt verstärkt, um der Gefahr zu begegnen, daß die Bundesrepublik Deutschland in dieser Schlüsseltechnologie international zurückfällt. Durch zusätzliche indirekt-spezifische Maßnahmen soll in den Jahren 1984 bis 1987 die Entwicklung von Industrierobotern und Handhabungssystemen und zugehöriger Peripherieeinrichtungen gefördert werden. Daneben wird die bisherige Förderung der Industrieroboterentwicklung bei ausgewählten, zukunftsweisenden Kooperationsvorhaben zwischen wissenschaftlichen Instituten und Unternehmen („Verbundforschung“) fortgeführt. Die genannten Maßnahmen sollen Anstöße geben, damit die bestehenden Firmen zukunftsweisende Entwicklungen aufgreifen und verstärken und weitere Unternehmen sich diesem wichtigen Wachstumsbereich öffnen. Sie sollen damit dazu beitragen, Arbeitsplätze zur Entwicklung und Produktion derartiger Geräte zu schaffen und zu sichern.

Die Bundesregierung unterstützt die internationale Zusammenarbeit, z. B. im Rahmen des in Vorbereitung befindlichen Programms ESPRIT der Europäischen Gemeinschaften.

(3) Fernerkundung

Die Förderung von FuE-Vorhaben zur Fernerkundung der Erde aus dem Weltraum ist auf Grundlagenforschung und die Anwendung ihrer Ergebnisse gerichtet. Anwendungsbereiche sind insbesondere: Wettervorhersage, Klimaforschung, Lagerstättenerkundung, topografische und Landnutzungs-Kartierung, Sicherung des See- und Luftverkehrs. Durch entsprechende Pilotprojekte ist erwiesen, daß die bisherigen vorwiegend terrestrischen Systeme und Methoden mit Hilfe von Raumsystemen erheblich verbessert werden können.

Wegen der Verwendung erdumkreisender Raumflugkörper, der grenzüberschreitenden weltweiten Informationsgewinnung und der damit zusammenhängenden rechtlichen Fragen kann die Fernerkundung aus dem Weltraum letztlich nur in internationaler Zusammenarbeit sinnvoll betrieben werden. Die Bundesregierung hat in ihrem Weltraumprogramm daraus den Schluß gezogen, keine eigenen nationalen Erdbeobachtungssatelliten zu planen. Die deutschen FuE-Aktivitäten sind als ausgewählte Beiträge in das Programm der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und in Kooperationsprojekte mit den USA eingebunden. Zielrichtung, Art und Umfang der deutschen FuE-Aktivitäten entsprechen der im Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ zum Ausdruck kommenden Bedeutung.

(4) Materialforschung

Werkstoffe sind als Konstruktions- und Funktionswerkstoffe die materielle Grundlage der gesamten Technik. Die Bundesregierung plant ein Programm Materialforschung. Das Programm wird nicht auf bestimmte Wirtschaftszweige ausgerichtet; es wird unter Berücksichtigung der langfristigen Anforderungen aus der Industrie die Verbesserung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Werkstoffen für einen breiten Einsatz mit voraussichtlich folgenden Schwerpunkten zum Gegenstand haben:

- Strukturkeramik,
- Pulvermetallurgie,
- Polymere,
- Verbundmaterialien,
- metallische Hochtemperaturwerkstoffe.

Das Programm wird die Forschungskapazitäten in den Hochschulen, den Großforschungseinrichtungen, der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und in wissenschaftlich-technischen Bundesforschungsanstalten (insbesondere der Bundesanstalt für Materialprüfung – BAM) berücksichtigen und, zumal bei seiner langfristigen Auslegung, für internationale Zusammenarbeit offen sein.

(5) Katalyse- und Membrantechnologie

Die Grundlagen- und angewandte Forschung im Bereich der Katalyse- und Membrantechnologie wird seit Jahren im Rahmen des Rohstoffprogramms der Bundesregierung gefördert. Dabei stehen die Neuentwicklung und Optimierung von Katalysatoren und Membranen im Vordergrund. Die Verbesserung und der vermehrte Einsatz dieser Technologien werden sich zunächst vornehmlich für die chemische Industrie positiv auswirken, aber auch andere Industriezweige beeinflussen (z. B. Medizintechnik, Wasseraufbereitung). Beide Technologien sind von größter Bedeutung für den Umweltschutz, insbesondere zur Reinigung von Abwässern und Abgasen, die Katalyse nicht zuletzt für die Verringerung umweltbelastender Emissionen. Durch die gezielte Förderung von Verbundprojekten, in denen Hochschulinstitute mit Industrieunternehmen zusammenarbeiten, soll das Know-how gebündelt und zugleich die Umsetzung der FuE-Ergebnisse gewährleistet werden.

Membranwissenschaft und -technologie sowie Katalysetechnologie sind auch Bestandteil des Vorschlags für einen Beschluß des Rates über ein „Mehrjahresforschungs- und Entwicklungsprogramm der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft auf dem Gebiet der technologischen Grundlagenforschung“⁴⁾.

(6) Biotechnologie

Die Bundesregierung hält die Biotechnologie für eine zukunftsorientierte Schlüsseltechnologie, deren Anwendung wesentliche Beiträge zur Verbesserung der Lebensbedingungen und zur Steigerung des Wirtschaftswachstums verspricht. Diese weltweit geteilte Einschätzung stützt sich auf den zu beobachtenden sprunghaften Anstieg der Erkenntnisse auf dem Gebiet molekularbiologischer, zellbiologischer und gentechnologischer Forschung sowie auf die Entwicklung von Methoden zu ihrer Nutzung. Die Biotechnologie wird voraussichtlich zu einer tiefgreifenden Änderung verschiedenster chemischer und pharmazeutischer Verfahrenstechniken führen. Sie wird darüber hinaus völlig neue Anwendungsgebiete, z. B. in der Landwirtschaft, erschließen und die wirtschaftliche Herstellung bisher schwergewinnbarer Stoffe ermöglichen. Von der weiteren Entwicklung der Biotechnologie dürfen daher wichtige Beiträge für neue Produkte, für Ernährung und Umweltschutz und für die Medizin erwartet werden.

Im Zusammenhang mit den Empfehlungen eines im September 1983 vorgelegten Gutachtens zur öffentlich geförderten Großforschung auf dem Gebiet der Biotechnologie in der Bundesrepublik Deutschland und gestützt auf weitere Beratungen wird die Bundesregierung zusammen mit den Beteiligten ein Programm erarbeiten, wie die gesamte biotechnologische Forschung gestärkt werden kann, damit die Bundesrepublik Deutschland in der Grundlagenforschung mit den Entwicklungen in den USA und Japan Schritt halten und die deutsche Industrie auch auf diesem Sektor im internationalen Wettbewerb bestehen kann.

⁴⁾ vgl. Unterrichtung durch die Bundesregierung (Drucksache 10/415), S. 23 f.

Den Stand der Überlegungen zu einem EG-Programm im Bereich der Biotechnologie hat die EG-Kommission in der Mitteilung an den Rat über „Biotechnologie in der Gemeinschaft“, KOM (83) 672 endg. vom 29. September 1983, dargelegt und den Rat um Zustimmung ersucht „zu den großen Linien der vorgeschlagenen Aktion, um die genauere Definition von Programmen und Verfahren in Gang zu bringen...“.

(7) Brutreaktor-Technologie

Schwerpunkt der deutschen Brutreaktorentwicklung ist derzeit die Errichtung und Inbetriebnahme des Prototypkraftwerks SNR 300 in Kalkar. Die parallel dazu durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zielen auf die Weiterentwicklung von großen kommerziell nutzbaren Brutreaktoren unter besonderer Beachtung von Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Brutreaktoren erschließen der Bundesrepublik Deutschland die Möglichkeit, langfristig bei der Nutzung der Kernenergie von Uranimporten nahezu unabhängig zu werden. Angesichts der energie- und industriepolitischen Bedeutung der Brutreakorteknik und eines erheblichen finanziellen Engagements der Elektrizitätswirtschaft und der herstellenden Industrie hat die Bundesregierung im April 1983 beschlossen, die für die Fertigstellung des SNR 300 noch erforderlichen Mittel bereitzustellen und die darüber hinausgehenden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben weiterzuführen.

Die durch Brutreaktoren mögliche Importunabhängigkeit beim Natururan ist nur mit einem geschlossenen Brennstoffkreislauf zu verwirklichen. Daher wird insbesondere der Wiederaufbereitung von Brüterbrennstoffen besondere Beachtung geschenkt werden.

Die Entwicklung der Brutreaktor-Technologie erfolgt bereits seit Jahren in enger Kooperation vor allem zwischen europäischen Ländern. An der Finanzierung und Errichtung des SNR 300 sind die Regierungen der Bundesrepublik Deutschland, der Niederlande und Belgiens sowie Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) und Herstellerfirmen aus diesen Ländern beteiligt. Für das geplante Folgeprojekt SNR 2 besteht bereits eine Finanzierungsübereinkunft zwischen EVUs aus Frankreich, Italien und der Bundesrepublik Deutschland. Die Forschungs- und Entwicklungsprogramme in den fünf genannten Ländern sind aufeinander abgestimmt, um das vorhandene Wissen zu nutzen, Doppelarbeit zu vermeiden und die Kosten zu verringern. Bei dem Entwurf des SNR 2 wird der europäische Erfahrungsaustausch voll genutzt.

(8) Kernfusion

Die Freisetzung von Kernenergie durch die Verschmelzung sehr leichter Atomkerne wird als technische Option verstanden, zukünftigen Generationen eine langfristige Energieversorgung zu erschließen. Die Fusionsforschung der Bundesrepublik Deutschland ist Teil des entsprechenden EURATOM-Programms, an dem auch Schweden, die Schweiz und teilweise auch Spanien beteiligt sind. Die bisher schon auf vielen Ebenen bestehenden Kontakte

zu Japan und den USA sollen in Zukunft vertieft und international ausgedehnt werden, um auch weltweit zu Absprachen zu kommen dahin gehend, daß sich die notwendigerweise aufwendigen Programme ergänzen und nicht unnötig überlappen.

(9) Grundlagenforschung

Für die Bundesrepublik Deutschland mit ihrem hohen Lebensstandard, ausgeprägter Exportorientierung und begrenzten Bodenschätzen sind die aus der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung hervorgehenden neuen (Basis-)Technologien lebenswichtig; sie hilft damit die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu erhalten und zu verbessern.

Im übrigen wird auf das in der Vorbemerkung grundsätzlich Ausgeführte verwiesen: auf den Beitrag der Grundlagenforschung zu unserer Kultur und zur geistigen Freiheit. Was den eigenen und unverzichtbaren Freiraum der Grundlagenforschung selbst angeht, so verweist die Bundesregierung auf die Antwort zu Frage 5.

Die Grundlagenforschung ist das „klassische“ Feld internationaler Zusammenarbeit, die über den Erfahrungs- und Wissensaustausch hinaus neue Herausforderungen hervorbringt, Synergismen erschließt und dabei Begeisterung weckt und zu wissenschaftlicher Leistung anspornt.

Die internationale Zusammenarbeit wird sich, allgemein gesehen, je nach Marktnähe oder -ferne des jeweiligen Teilbereichs differenziert gestalten. Soweit Grundlagenforschung Gegenstand der Förderung ist, steht die ungehinderte und unbeschränkte Kommunikation unter Wissenschaftlern außer Frage. In dem Maße, wie unmittelbar wirtschaftsrelevante Erkenntnisse gefördert werden, sollte internationale Kommunikation ein ausgewogenes Geben und Empfangen von Erkenntnissen gewährleisten; die Wahl der Partner für internationale Kooperationsprojekte wird auch vom technologischen Stand der beteiligten Staaten, Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen bestimmt.

An der konkreten Ausgestaltung der Kooperation in den aufgeführten Bereichen wird derzeit entsprechend dem Beschluß des Wirtschaftsgipfels in Williamsburg gearbeitet (vgl. auch Antwort zu Frage 9). Für den Bereich „Schnellbahn“ hat die Bundesrepublik Deutschland zusammen mit Frankreich die Federführung übernommen. Diese Aktivität kann sich auf eine bereits bestehende deutsch-französische Kooperation stützen. Eine Arbeitsgruppe diskutiert derzeit Kriterien für den Ausbau der Eisenbahnnetze in den am Weltwirtschaftsgipfel beteiligten Ländern bzw. in der Europäischen Gemeinschaft.

Besondere Grundsätze gelten schließlich für die hier zunächst nicht weiter zu behandelnde wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Ländern der Dritten Welt (vgl. jedoch Antworten zu Fragen 12 und 13).

2. Inwieweit sind die in dem Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ aufgeführten Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte mit den bisherigen forschungspolitischen Zielsetzungen, wie sie z. B. im Bundesforschungsbericht VI dargelegt sind, zu vereinbaren, und welche Änderungen ergeben sich hieraus gegebenenfalls für die zukünftige Forschungspolitik der Bundesregierung?

Die in dem Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ aufgeführten Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte sind mit den global formulierten forschungspolitischen Zielsetzungen des Bundesforschungsberichts VI vereinbar. Die Bundesregierung unterscheidet sich von ihrer Vorgängerin darin, daß sie das Prinzip der nur subsidiären Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation gegenüber der Eigenverantwortung der Wirtschaft wesentlich stärker betont, die Wege und Instrumente dieser Förderung den Förderungszielen beweglicher anpaßt und dabei die direkte Förderung auf das Notwendige beschränkt. Damit wird eine klarere Aufgabenteilung zwischen Unternehmen und Staat angestrebt. Hierauf wird in den Antworten auf die folgenden Fragen eingegangen. Zu den Grundsätzen der FuT-Politik der Bundesregierung wird im übrigen auf die Vorbemerkung verwiesen.

3. Wie bewertet die Bundesregierung Forschung und Entwicklung (FuE) als Instrumentarium zur Modernisierung der Wirtschaftsstruktur unseres Landes unter Berücksichtigung des Grundsatzes einer vorausschauenden marktwirtschaftlichen Strukturpolitik, und welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung in diesem Zusammenhang in jüngerer Zeit über den Einfluß von forschungs- und technologiepolitischen Maßnahmen auf Wirtschaftswachstum und Beschäftigung – speziell bezogen auf deutsche Verhältnisse – gewonnen, und welche dieser Erkenntnisse machte sie sich bei der Neukonzeption ihrer Forschungs- und Technologiepolitik besonders zunutze?
 6. Inwieweit sollte nach Auffassung der Bundesregierung in der Forschungs- und Entwicklungspolitik zukünftig die Akzentuierung wieder verstärkt auf Subsidiarität abgestellt werden, und welche Maßnahmen insbesondere aus dem Bereich der indirekten Forschungsförderung sind hierfür besonders geeignet?
 7. Welche Maßnahmen ergreift die Bundesregierung, um einen effizienten Innovationsprozeß in Gang zu setzen, der die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland auf den Gebieten Wissenschaft, Forschung und Technik einerseits sowie die Ziele des Gesetzes über Stabilität und Wachstum der Wirtschaft (Stabilitätsgesetz) andererseits fördert?
1. Der Bericht der Arbeitsgruppe „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ stellt als Ertrag eines funktionierenden Zusammenspiels von Grundlagenforschung, technologischer Entwicklung und rascher wirtschaftlicher Innovation insbesondere die folgenden positiven Wirkungen für die strukturelle Entwicklung und Anpassung der Volkswirtschaften heraus:
 - Entstehung „neuer Industrien“ bzw. die Hervorbringung neuer Produktgenerationen;
 - Beiträge zur „Modernisierung klassischer Industriezweige“, die sich in Anpassungskrisen befinden;

— generelle Erleichterung der strukturellen Anpassung der Angebotsseite der Volkswirtschaft, Verbesserung der Kosten-Preis-Relation durch Produktivitätssteigerung und damit die Unterstützung einer „auf Investitionen beruhenden Wirtschaftserholung“, die zugleich die Gefahr einer Inflation, „bevor ein befriedigendes Beschäftigungsniveau erreicht ist“, mindert.

„Auf diesem Wege“, so folgert der Bericht, „kann eine Nachfragesteigerung aufrechterhalten und durch eine geeignete, ausgewogene Verteilung des Produktivitätsgewinns nicht nur das künftige gesamtwirtschaftliche Klima, sondern auch die Beschäftigungssituation verbessert werden.“

Die Bundesregierung teilt diese Einschätzung der Bedeutung und der Chancen von Forschung, Technologie und Innovation als Beitrag zur Erreichung der Ziele des Gesetzes über Stabilität und Wachstum der Wirtschaft und damit für unsere wirtschaftliche und soziale Zukunftssicherung.

In der Einschätzung, daß von Forschung und Innovation nachhaltige positive Einflüsse auf die Modernisierung und Anpassung der Wirtschaftsstruktur und damit auf Wirtschaftswachstum und Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland ausgehen, wird die Bundesregierung auch durch zwei weitere Studien über „Technischer Fortschritt, Auswirkungen auf die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt“ (1981) bestärkt, die schon von ihrer Vorgängerin in Auftrag gegeben worden waren. Die zunehmende Arbeitsteilung in der Weltwirtschaft, die durch forcierte Technologieförderung in verschiedenen Ländern zusätzlich beeinflußt wird, erfordert, daß die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland unter Nutzung neuer Technologien weiterhin, mit eher größerem Nachdruck als bisher, ein technisch hochstehendes, konkurrenzfähiges Güterangebot entwickelt und entsprechende kostengünstige Fertigungsverfahren einsetzt. Die zeitige Erforschung, Entwicklung und wirtschaftliche Nutzung zukunftsträgiger Technologien ist dafür eine wichtige Voraussetzung. Die daraus erwachsenden komparativen Wettbewerbsvorteile verbessern Exportchancen, Wachstum und Beschäftigung.

Forschung, Entwicklung und Innovation sind infolge der geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch von zunehmender Bedeutung für die regionale Wirtschaftsentwicklung. Zu der relativ günstigen Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung in Baden-Württemberg tragen vermutlich die Vielzahl und die regionale Streuung der Forschungseinrichtungen sowie die erfolgreiche Innovationsberatung erheblich bei (vgl. Tz. 64 Raumordnungsbericht 1982 der Bundesregierung).

Die Forschungs- und Technologiepolitik kann regionale, u. a. wirtschaftshistorisch zu erklärende Unterschiede in Umfang und Struktur von FuE-Kapazitäten allenfalls teilweise und über eine längere Frist auszugleichen versuchen, indem sie vor allem bei der allgemeinen Forschungsförderung, z. B. bei der Neugründung von Forschungseinrichtungen, aber auch durch

bestimmte Schwerpunktsetzung in den Hochschulen, dem Gesichtspunkt einer regionalen Ausgewogenheit mit Rechnung trägt.

2. Die staatliche Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation wird von der Bundesregierung konzipiert in Übereinstimmung mit der Rollenverteilung, die in der sozialen Marktwirtschaft für den privaten Sektor einerseits und den Staat andererseits gilt. Der Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ bemerkt hierzu:

- „Die Regierungen sollen ... die Rolle des Wettbewerbs und des privaten Sektors bei der Entwicklung marktnaher, kommerziell verwertbarer Technologien anerkennen“. ... „Dem privaten Sektor obliegt es, Chancen für die produktive Nutzung neuer Technologien aufzufinden und diese an die Markterfordernisse anzupassen.“
- „Angesichts der Tatsache, daß Innovation an sich riskant ist, sollten die Regierungen bei der Schaffung eines Umfeldes helfen, das einerseits einen vorhersehbaren ordnungspolitischen Rahmen ... vorgibt und andererseits die Akzeptanz neuer Technologien am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit im allgemeinen fördert.“
- „Die Regierungen müssen die Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Wettbewerb schaffen und unterstützen sowie Anreize für die Innovation durch Förderung von Erfindungen und innovativen Investitionen setzen.“ Darüber hinaus sollten die Regierungen „die Grundlagenforschung und langfristige, mit hohen Risiken behaftete Forschungs- und Entwicklungstätigkeit fördern“, also solche, „deren möglichen sozialen Vorteilen noch keine unmittelbaren kommerziellen Ertragserwartungen entsprechen“.

Die Bundesregierung teilt die in diesen Empfehlungen zum Ausdruck kommende Auffassung zur Rolle staatlicher FuT-Politik und möchte ihre Position noch wie folgt präzisieren:

- a) In einer marktwirtschaftlichen Ordnung ist industrielle Forschung, Entwicklung und Innovation originäre Aufgabe der Unternehmen. Alle staatlichen Maßnahmen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in der Wirtschaft werden daher nach dem Grundsatz der Subsidiarität angewandt. Es geht vor allem darum, die Eigeninitiative der Unternehmen und die Antriebsfunktion des Marktes zu stärken.
- b) Soweit staatliche Förderung erfolgt, ist daher breit ansetzenden, allgemein und gleichmäßig wirkenden („indirekten“) Maßnahmen als zusätzlichem Ansporn zur Intensivierung von Forschung und Entwicklung in der Industrie der Vorzug zu geben. Eingegrenzte, spezifische Förderungsmaßnahmen (sogenannte „indirekt-spezifische“ Förderung, z. B. technologiebezogen gewährte oder an Forschungskooperation geknüpfte Zuschüsse) bedürfen gerade in einer marktwirtschaftlichen Ordnung einer besonderen volkswirtschaftli-

chen Begründung. Hierbei sollte die Einbeziehung kleiner und mittlerer Unternehmen gewährleistet sein.

Eine „direkte“ Förderung von ausgewählten FuE-Vorhaben in der Wirtschaft ist auf unbestrittene Aufgaben der staatlichen Daseins- und Zukunftsvorsorge sowie auf risikoreiche vor allem längerfristig angelegte und aufwendige Vorhaben zu beschränken.

- c) Bei der Förderung von Innovationen geht es vor allem darum, hierfür die Rahmenbedingungen und Ausgangsvoraussetzungen, insbesondere auch im Hinblick auf kleine und mittlere Unternehmen, zu verbessern. Neben einigen gezielt an Engpässen des Innovationsprozesses ansetzenden Hilfen können Innovationen nicht zuletzt durch Abbau von Hemmnissen erleichtert oder angeregt werden. Stichworte bei der Innovationsförderung sind daher vor allem: Technologie- und Know-how-Transfer, Erleichterung von Unternehmensgründungen und von „innovativen“ Beschaffungen der öffentlichen Hand, Innovationsberatung. Von besonderer Bedeutung für kleine und mittlere Unternehmen ist die Förderung der Gemeinschaftsforschung und die Gewährung von FuE-Personalkostenzuschüssen.

3. Vor diesem Hintergrund wurden im letzten Jahr im Sinne der Ergänzung und Korrektur bisheriger Förderungsinstrumente die folgenden Maßnahmen eingeleitet:

- a) Die direkte Vorhabenförderung des BMFT wird schrittweise auf aufwendige, langfristige und risikoreiche Projekte sowie auf Bereiche staatlicher Daseins- und Zukunftsvorsorge (z. B. Sicherheits-, Umwelt-, Klima-, Gesundheits-, Humanisierungs- und Ernährungsforschung) konzentriert. Der hierbei häufig notwendigen Zusammenführung fachübergreifenden Wissens und der Sachkompetenz von Unternehmen und staatlicherseits institutionell geförderter FuE wird dabei durch verstärkte „Verbundforschung“ Rechnung getragen (vgl. auch Antwort zu Frage 10).
- b) Der Anteil der indirekten bzw. indirekt-spezifischen Förderung wird verstärkt. Hier wurden insbesondere die folgenden Maßnahmen beschlossen bzw. eingeleitet:
- Wiedereinführung der Sonderabschreibungen für FuE-Investitionen im Rahmen des Steuerentlastungsgesetzes 1984 (geschätzte steuerliche Vergünstigung etwa 300 Mio. DM jährlich),
 - vorwiegend indirekt-spezifische Förderung im Rahmen des Programms Fertigungstechnik neben einer direkten Förderung von Verbundforschungsvorhaben.

Die bereits bestehenden Maßnahmen wie die FuE-Investitionszulage, das FuE-Personalkostenzuschußprogramm, die Förderung der externen Vertragsforschung sowie der industriellen Gemeinschaftsforschung werden hierdurch wirkungsvoll ergänzt.

c) Zur Verbesserung des Technologie- und Know-how-Transfers und der Ausgangsbedingungen für Innovationen wurde eine Reihe gezielter Maßnahmen in Gang gesetzt bzw. vorgesehen. Zu nennen sind insbesondere:

- Der auf mehrere Jahre angelegte Modellversuch zur Gründung technologieorientierter Unternehmen mit einem Förderungsrahmen von 100 Mio. DM. Die Mittel werden dabei insbesondere für die Weiterentwicklung von Prototypen zu marktreifen Produkten sowie zur Risikoabdeckung bereitgestellt. Der Modellversuch soll Hinweise auf Hemmnisse und zur Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für die Mobilisierung von privatem Risikokapital geben.
- Verbesserung des Technologie-Transfers aus Forschungseinrichtungen in die Industrie durch
 - o Förderung der personellen Flexibilität, insbesondere des Wechsels von Wissenschaftlern aus Forschungseinrichtungen in die Industrie,
 - o erhebliche Erweiterung des indirekten Förderkonzepts „externe Vertragsforschung“,
 - o Einrichtung eines Preises für Technologie-Transfer aus staatlich geförderten außeruniversitären Forschungseinrichtungen,
 - o Unterstützung von Unternehmensgründungen durch Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen,
 - o Förderung des Technologietransfers aus den Hochschulen in die Unternehmen.
- Anregungen an öffentliche Beschaffer, insbesondere durch Ausschöpfung der innovationsfördernden Bestimmungen in der Neufassung der Vergaberichtlinien VOL/A (die vor der Verabschiedung stehen), die Marktchancen für innovative Produkte zu verbessern.

d) FuE-Aktivitäten sind häufig mit erheblichen Unsicherheiten für die Unternehmen verbunden und erfordern den Einsatz von risikotragendem Kapital. Die Unternehmen haben aber offenbar in den zurückliegenden Jahren weniger Eigenkapital gebildet. Andererseits tendieren Kapitalanleger zu eher sicheren Engagements. Als Folge hiervon ist vielfach die Bereitschaft zur Übernahme größerer Risiken in der Wirtschaft gesunken. Maßnahmen zum Abbau von Hemmnissen, die einer verstärkten Bildung von Risikokapital in den Unternehmen entgegenstehen, sind daher auch aus forschungs- und technologiepolitischer Sicht wichtig. Erste Schritte hat die Bundesregierung durch die Steuerentlastungsgesetze 1983 und 1984 getan.

e) Darüber hinaus wird die Möglichkeit geprüft, in Ergänzung zu dem FuE-Personalkostenzuschußprogramm die Neueinstellung von Personal zur Erweiterung der vorhandenen FuE-Kapazitäten zusätzlich zu fördern.

4. Das Gesamtsystem der Wissensmehrung muß funktionstüchtig sein, wenn zukunftssträchtige Innovationen gelingen sollen. In diesem Zusammenhang sind hervorzuheben die Aufgaben der

- Aufrechterhaltung und Verbesserung der FuE-Infrastruktur und einer lebendigen Forschung in den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowohl im Bereich der Grundlagen- als auch der angewandten Forschung,
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Hinblick auf die notwendige Qualifizierung für die zukünftig in Wissenschaft und Technik gestellten Anforderungen,
- Förderung von Initiativen zum Aufspüren von neuen Forschungsansätzen, Erkenntnissen und technologischen Möglichkeiten, z. B. von Wirtschaftsverbänden,
- Beobachtung von globalen Entwicklungsprozessen und staatlichen Innovationsstrategien zur Vorbereitung und Ausgestaltung von FuE-Maßnahmen,
- Unterstützung des Aufbaus eines leistungsfähigen Fachinformationssystems als wesentlicher Infrastrukturkomponente für Forschung, Entwicklung und Innovation.

5. Für die Markteinführung neuer Technologien hält der Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ ein „Klima des Wettbewerbs“ für wesentlich, „da es eine kontinuierliche Entwicklung des technologischen Fortschritts und dadurch langfristiges Wirtschaftswachstum bewirkt“. Die Regierungen sollten im übrigen, so der Bericht, ihre Politik „auf mehr mikroökonomische Flexibilität ausrichten, anstatt sie zu behindern“.

Die Bundesregierung teilt diese Auffassung. Wie schon im Jahreswirtschaftsbericht 1983 dargelegt, wird sie daher eine Politik zur Erleichterung des strukturellen Wandels und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft verfolgen. Neben den schon dargestellten Maßnahmen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation gehört hierzu insbesondere der Ausbau der produktivitätsfördernden Infrastruktur als Voraussetzung für eine höhere Mobilität von Arbeit und Kapital und für mehr arbeitsplatzschaffende Investitionen.

Forschungs- und Strukturpolitik sind aber nicht legitimiert, die Industriestruktur in ganz bestimmte Bahnen zu lenken.

4. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß Wissenschaft und Forschung wesentliche Grundlagen für die Gestaltung unserer Zukunft darstellen und eine angemessene staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung daher notwendiger Bestandteil einer vorsorgenden Politik sein muß?

Die Bundesregierung teilt die Auffassung, daß eine in den Gesamtzusammenhang der Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik eingebettete Förderung von Wissenschaft und Forschung wesent-

liche Grundlagen für die Bewältigung der Zukunft schafft. Das gilt besonders hinsichtlich

- der künftigen Wettbewerbskraft und einer den künftigen Chancen und den sich im Markt herausbildenden Bedürfnissen entsprechenden Struktur der Wirtschaft,
- des Ausbaus der internationalen Zusammenarbeit – auch im Hinblick auf die Probleme der Entwicklungsländer,
- der Weiterentwicklung und Ausbreitung umwelt- und ressourcenschonender Technik,
- besserer Arbeits- und gesundheitlicher Bedingungen sowie
- eines besseren Verständnisses aktueller Problemlagen und der Möglichkeiten zu ihrer Überwindung.

Einen Hinweis auf die aktiven Bemühungen von Staat und Wirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland gibt der Anteil der FuE-Aufwendungen am BIP von etwa 2,5 v. H., mit dem die Bundesrepublik Deutschland zusammen mit den USA an der Weltspitze liegt. Die Bundesregierung begrüßt dabei besonders die Tatsache, daß die FuE-Anstrengungen der Unternehmen in den letzten Jahren rasch angestiegen sind und offenbar weiter wachsen.

Es kommt jetzt darauf an, staatlicherseits die Effizienz der eingesetzten Mittel – vor allem durch die in den Antworten auf die Fragen 1, 7, 8, 9, 10 und 11 angesprochenen Maßnahmen und Initiativen – zu steigern. Dazu gehört auch das Gespräch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Staat über Zukunftsperspektiven der technischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung, um das Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen technologischer Innovationen und ihre sozialen Begleitumstände zu schärfen.

Zu den weltweiten Herausforderungen für die gesamte Menschheit zählen ein explosionsartiges Bevölkerungswachstum, schwindende Rohstoffreserven und eine Umweltbelastung von globalem Ausmaß. Die aktuellen Waldschäden, die Diskussion um die Folgen der zunehmenden CO₂-Belastung der Atmosphäre und nicht zuletzt – sozusagen zusammenfassend – der Bericht „Global 2000“ führen uns die Dimension der Probleme vor Augen. Wirkungsforschung, damit wir die Probleme nicht erst erkennen, wenn es zu spät ist, aber auch Technologien zur Vermeidung und Eindämmung der Belastung sind daher für die Bundesregierung von höchster Priorität (vgl. hierzu auch die Vorbemerkung).

5. Inwieweit setzt der enger gewordene Finanzrahmen einer Ausweitung staatlicher Forschungsförderung Grenzen, hat die Bundesregierung im Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik Kriterien für die zukünftige Gestaltung der Forschungsförderung erarbeitet? Ist davon auszugehen, daß die Grundlagenforschung weiterhin angemessen und stetig ohne verstärkte inhaltliche Einflußnahme des Staates auf Wissenschaft und Forschung gefördert wird?

Die absehbaren Zuwachsraten des Forschungshaushalts gewährleisten in Verbindung mit dem rückläufigen Finanzbedarf bei

mehreren Großprojekten und Programmen einen noch immer ausreichenden Handlungsspielraum des Bundes für notwendige neue Maßnahmen und Instrumente. Die hiernach mögliche und im Hinblick auf prioritäre Forschungsgebiete auch nötige Fortentwicklung der Forschungsförderung erfolgt im ständigen Gespräch mit Wissenschaft, Wirtschaft und Politik und orientiert sich an den in der Vorbemerkung dargelegten Ansatzpunkten und Grundsätzen der Neuorientierung der FuT-Politik.

Die Ausgaben der Bundesregierung für die Grundlagenforschung betrugen in den Jahren 1981 und 1982 2 772 Mio. DM bzw. 2 791 Mio. DM. Die Bundesregierung ist bemüht, die Grundlagenforschung im Rahmen der haushaltsmäßigen Möglichkeiten auch weiterhin angemessen und stetig zu fördern. Sie weist aber auch auf die außerordentlichen Anstrengungen hin, die die Länder trotz großer Haushaltsengpässe für die Grundlagenforschung unternehmen, insbesondere im Rahmen der Grundfinanzierung ihrer Hochschulen. Insgesamt liegt die Bundesrepublik Deutschland mit dem Anteil der Grundlagenforschung am nationalen FuE-Budget im internationalen Vergleich an der Spitze.

Die Bundesregierung bekennt sich zu der durch das Grundgesetz garantierten Freiheit der Forschung. Sie erklärt sich ausdrücklich bereit zu einer kontinuierlichen finanziellen Förderung und darüber hinaus zu möglicher administrativer Zurückhaltung („Entbürokratisierung“), zu den Grundsätzen der wissenschaftlichen Selbstverwaltung und – bei Großforschungseinrichtungen – zu dem Grundsatz der „Globalsteuerung“. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Ausführungen im „Bericht der Bundesregierung zur Förderung der Drittmittelforschung im Rahmen der Grundlagenforschung“ hingewiesen⁵⁾.

Bei der technologischen Grundlagenforschung sollten die Forschungsträger sich allerdings stärker zur Wirtschaft und den öffentlichen Aufgaben hin öffnen.

Die Bundesregierung hält es für notwendig, die Rahmenbedingungen für die Grundlagenforschung an den Hochschulen zu verbessern. Sie läßt durch die vom BMBW eingesetzte Kommission zur Prüfung der Auswirkungen des Hochschulrahmengesetzes (HRG) u. a. prüfen, ob und gegebenenfalls welche Schwierigkeiten der Forschungsförderung auf das HRG zurückzuführen sind.

8. Beabsichtigt die Bundesregierung, das Instrumentarium der indirekten Forschungsförderung kritisch zu überprüfen und verstärkt auf die Unterstützung der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen kleiner und mittlerer Unternehmen auszurichten? Welche ordnungspolitischen sowie patent-, steuer-, handels-, haushaltspolitischen und -rechtlichen Initiativen und Maßnahmen erscheinen der Bundesregierung zur Durchsetzung dieser forschungspolitischen Ziele nach innen und außen als geeignet?

Die Bundesregierung mißt dem Forschungs-, Entwicklungs- und vor allem dem Innovationspotential kleiner und mittlerer Unternehmen große Bedeutung bei. Sie ist daher bemüht, wie bereits

⁵⁾ Unterrichtung durch die Bundesregierung, Drucksache 10/225

im Jahreswirtschaftsbericht angekündigt, indirekten Förderungsmaßnahmen, die den Belangen kleiner und mittlerer Unternehmen besser Rechnung tragen, höheres Gewicht zu geben, z. B. durch die Verbesserung der Gemeinschaftsforschung und den Ausbau der Förderung von FuE-Personal.

Die Bundesregierung arbeitet daran, das Instrumentarium der indirekten Forschungsförderung insgesamt sachgerecht fortzuentwickeln. Sie stützt sich hierbei auch auf Untersuchungen zur Effizienz indirekter Förderungsmaßnahmen, so auf Wirkungsanalysen zu den FuE-Personalkostenzuschüssen und der Förderungsmaßnahme „Externe Vertragsforschung“.

Die Bundesregierung hat Maßnahmen zur Intensivierung des Technologie-Transfers eingeleitet, die auf eine Verbreitung neuen Wissens gerade auch in kleinen und mittleren Unternehmen abzielen. Die geplanten Erweiterungen bei der externen Vertragsforschung sollen es auch kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, extern erarbeitetes neues Wissen bei den eigenen Innovationsanstrengungen verstärkt zu nutzen. Die indirekt-spezifischen Maßnahmen zur Förderung der Anwendung der Mikroelektronik sowie die in Kürze anlaufende Förderung von CAD/CAM⁶⁾-Anwendungen in der fertigungstechnischen Industrie sollen die Eigenkräfte insbesondere im weiten Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen stärken, damit diese die grundlegend neuen Techniken aufgreifen und zur Erhaltung und Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit nutzen.

Diese Maßnahmen sind vor allem auch für wirtschaftlich weniger entwickelte Regionen mit ihren kleinen und mittleren Unternehmen wichtig, deren eigene Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten häufig begrenzt sind. Als besonders bedeutsam für diese Problemregionen hat sich das Konzept der Innovationsberatungs- und Technologietransferstellen erwiesen. Mit ihrer Hilfe kann das in den kleinen und mittleren Unternehmen vorhandene technische Neuerungs- und Modernisierungspotential aktiviert und können Innovationsabsichten oft erst verwirklicht werden.

Nach Auffassung der Bundesregierung ist eine ordnungspolitisch konsequente, marktwirtschaftlich orientierte Politik, die für günstige und verlässliche wirtschafts-, gesellschafts- und forschungspolitische Rahmenbedingungen sorgt, die Vertrauen begründet und die Eigenverantwortung stärkt, notwendige Voraussetzung und zugleich der stärkste Antrieb für Innovationen auch in kleinen und mittleren Unternehmen⁷⁾.

Im Bereich des Patentwesens wird z. Z. geprüft, wie das beim Deutschen Patentamt gespeicherte Wissen besser für kleine und mittlere Unternehmen nutzbar gemacht werden kann. Die Bundesregierung wird sich im übrigen in engem Zusammenwirken mit der Kommission der Europäischen Gemeinschaften weiterhin nachdrücklich dafür einsetzen, daß das Luxemburger Gemein-

⁶⁾ CAD (computer aided design) = rechnerunterstütztes Konstruieren

CAM (computer aided manufacturing) = rechnerunterstütztes Fertigen

⁷⁾ vgl. hierzu auch die Vorbemerkung

schaftspatentübereinkommen vom 15. Dezember 1975, dem die gesetzgebenden Körperschaften des Bundes bereits mit Gesetz vom 26. Juli 1979 (BGBl. II S. 833) zugestimmt haben, möglichst bald in Kraft treten kann. Da das Übereinkommen die Wirkung und die Durchsetzung, aber auch die Nichtigerklärung von europäischen Patenten gemeinschaftsweit regelt, vereinfacht und erleichtert, wird damit auch für kleine und mittlere Unternehmen der Schutz für ihre technischen Innovationen durch europäische Patente verbessert werden. Die Bundesregierung wird ferner eine Novelle zum Gebrauchsmustergesetz vorlegen. Gebrauchsmuster als – ungeprüfte – Schutzrechte vor allem für kleinere technische Erfindungen und Erzeugnisse mit relativ kurzer Marktgängigkeit sind besonders für die mittelständische Industrie von Interesse. Das Gebrauchsmusterrecht soll daher soweit wie möglich an die Entwicklungen des Patentrechts angepaßt werden, um weitgehend einheitliche Rahmenbedingungen zu schaffen.

In der Steuerpolitik hat die Bundesregierung mit ihren Beschlüssen zur Rückgabe der Mehreinnahmen aus der Mehrwertsteuererhöhung ein Gesamtpaket verabschiedet, das insbesondere die Anliegen des Mittelstandes berücksichtigt.

Haushaltspolitisch müssen sich allerdings alle noch so wünschenswerten Maßnahmen zur verstärkten Unterstützung der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen kleiner und mittlerer Unternehmen in die Politik der mittelfristigen Haushaltskonsolidierung einpassen lassen.

Rechtliche Maßnahmen können angezeigt sein bei der gegenwärtig von der Bundesregierung geprüften Frage, wie sich in der Bundesrepublik Deutschland mehr Risikokapital für junge, innovative Unternehmen mobilisieren läßt, z. B. durch Erleichterung des Börsenzugangs.

9. Welche Aufgaben und Arbeiten sollen nach Meinung der Bundesregierung im Zusammenhang mit dem Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ die deutschen Forschungszentren unter Mitberücksichtigung der internationalen forschungs- und technologiepolitischen Zielsetzungen und Maßnahmen – auch im Rahmen der EG – übernehmen?

Die im Bericht „Technologie, Wirtschaftswachstum, Beschäftigung“ vorgesehenen Kooperationen sollen „insbesondere bei langfristig angelegten, mit hohem Risiko behafteten Forschungs- und Entwicklungsprojekten“ liegen. Daher sieht die Bundesregierung als Kooperationspartner in aller Regel neben den Hochschulen insbesondere die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vor. Die 13 Großforschungseinrichtungen haben in der Organisation, Durchführung und Beteiligung bei internationalen Kooperationen langjährige Erfahrungen. Dies gilt auch für die Zusammenarbeit im Rahmen von zahlreichen Förderprogrammen und Konzertierte Aktionen der EG; als Beispiel einer besonders engen Zusammenarbeit sei die Beteiligung von IPP, KFA und KfK am europäischen Fusionsforschungsprogramm erwähnt, das sämtliche Vorhaben auf diesem Gebiet in der EG einschließt. Die

Großforschungseinrichtungen und Bundesforschungsanstalten verfügen über bedeutende FuE-Kapazitäten besonders auf folgenden im o. g. Bericht angesprochenen Gebieten:

- Kontrollierte Kernfusion (IPP, KFA, KfK),
- Brutreaktoren (KfK),
- Lebensmitteltechnologie und Aquakultur (Bundesforschungsanstalten des BML),
- Fortgeschrittene Robotertechnik (DFVLR, GMD, KfK, KFA),
- Materialforschung (DFVLR, KFA, KfK, GKSS, BAM),
- Fernerkundung (DFVLR),
- Biotechnologie und Biowissenschaften (GBF, KFA, GSF, Bundesforschungsanstalten des BML),
- Hochenergiephysik (DESY),
- Gesellschaftliche Akzeptanz neuer Technologien (DFVLR, GMD, GSF, KFA, KfK).

Die Ausgestaltung konkreter Kooperationsvorhaben wird gegenwärtig von den am Wirtschaftsgipfel teilnehmenden Staaten vorbereitet. Die Bundesregierung wird bei den anstehenden Verhandlungen für eine sachgerechte Einbindung der in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Absicht sorgen, bestehende Kooperationen auszubauen und sich an neuen Projekten zu beteiligen, die für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland von Bedeutung sind.

10. Welche Möglichkeiten zu einer verstärkten Kooperation zwischen Hochschule, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Wirtschaft, Industrie und Verwaltung im nationalen sowie im internationalen Bereich sieht die Bundesregierung, um den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse sicherzustellen und zu verbessern?

Die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen hat bei uns eine lange Tradition. Die Kontakte müssen aber verstärkt werden, besonders im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen, die nur schwer zur Kooperation mit Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen finden. Die Bundesregierung ist bemüht, die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und außeruniversitären Forschungseinrichtungen einerseits sowie Wirtschaft und Industrie andererseits und den Wissens- und Technologietransfer weiter auszubauen. Sie hat dies im Rahmen von Modellversuchen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung sowie von Forschungsvorhaben der Bundesressorts getan. So sind z. B. eine Reihe von Transferstellen an Hochschulen und Großforschungseinrichtungen, von Technologieberatungs- und -vermittlungsstellen sowie von entsprechenden Einrichtungen der Industrie- und Handelskammern geschaffen worden. Diese Transferstellen, die als Mittler zwischen

Wissenschaft und Wirtschaft wirken, sollten an möglichst vielen dafür in Betracht kommenden Hochschulen eingerichtet werden. Immer mehr Hochschulen erkennen die Notwendigkeit derartiger Kontakte.

Die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FhG) paßt ihr Angebot an die Nachfrage der Wirtschaft nach externer Auftragsforschung und -entwicklung an, wobei der FuE-Bedarf kleiner und mittlerer Unternehmen bevorzugt berücksichtigt wird. Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG) unterhält zur wirtschaftlichen Nutzung der bei ihr entstehenden Forschungsergebnisse die Garching Instrumente GmbH.

Die Großforschungseinrichtungen (GFE) verfügen mit ihren technologischen FuE-Kapazitäten über bewährte Kooperationsbeziehungen vor allem zur Großindustrie. Die Bundesregierung hat zusammen mit den GFE seit Mitte der 70er Jahre auch für eine Öffnung der Zentren zu kleinen und mittleren Unternehmen gesorgt. Eine Verstärkung der Transfer-Bemühungen der GFE insgesamt soll durch weitere Arbeitsverflechtungen mit der Industrie erreicht werden, vor allem durch Auftragsforschung, Gründung technologieorientierter Unternehmen, Beteiligung an „Technologie-Parks“, Verbundforschung sowie Gemeinschaftsforschung insbesondere im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF).

Zahlreiche Bundesforschungsanstalten geben ständig Wissen und technologische Kenntnisse an kleine und mittlere Unternehmen weiter.

Verbundvorhaben, bei denen sich staatlich getragene und industrielle FuE-Kapazität zusammenfinden, bilden eine neuerdings bevorzugte, weil technologietransferorientierte Spielart der direkten Projektförderung.

Im internationalen Rahmen werden das in Vorbereitung befindliche Programm ESPRIT und die geplanten FuE-Programme auf dem Gebiet der technologischen Grundlagenforschung und zur Anwendung neuer Technologien⁸⁾ Kooperation und Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse weiter verstärken.

11. Läßt sich nach Auffassung der Bundesregierung im Bereich des wissenschaftlichen Personals der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse und von Know-how weiter verbessern durch
 - einen zeitlich begrenzten Personalaustausch zwischen einzelnen Forschungseinrichtungen, z. B. Großforschungseinrichtungen, Hochschulen und Industrie,
 - die Möglichkeit im Rahmen von Rückkehroptionen Forschungs- und Entwicklungsmitarbeitern den Einstieg in eine selbständige unternehmerische Tätigkeit zu erleichtern?

Die Bundesregierung bereitet entsprechende Förderungsmaßnahmen vor, insbesondere Anreize für einen (auch befristeten) Wechsel von Zentrenwissenschaftlern zur Industrie. Dabei sind insbesondere Rückkehroptionen (Wiedereinstellungszusagen der For-

⁸⁾ Vgl. Unterrichtung durch die Bundesregierung . . . , Drucksache 10/415

sorgungseinrichtungen) von Bedeutung, die den Übergang zur Industrie, aber auch den Einstieg in eine selbständige unternehmerische Tätigkeit erleichtern sollen. Als flankierende Maßnahme wird die Bundesregierung in die Wirtschaftspläne der Großforschungseinrichtungen und vergleichbarer Institutionen Leerstellen für Rückkehroptionen und einen zeitlich befristeten Übergang wissenschaftlich-technischen Personals ausbringen. Für den Hochschulbereich fördert die Bundesregierung ein Vorhaben, in dem die Möglichkeiten eines stärkeren Wissens- und Personaltransfers zwischen Hochschule und Praxis unter Auswertung ausländischer Erfahrungen untersucht werden.

12. Welche Angaben kann die Bundesregierung hinsichtlich des bisher durchgeführten öffentlichen Technologietransfers zwischen den Staaten – auch unter Berücksichtigung der Rückkehrquote der hier aus- und weitergebildeten ausländischen Wissenschaftler und Techniker in ihre Heimatländer – machen, und welche Maßnahmen unternimmt sie, um ihre Ziele und Verpflichtungen in diesem Sinn, auch speziell gegenüber der Dritten Welt, als Industriestaat zu erfüllen?

Der Technologie-Transfer zwischen Industrieländern, aber auch zu den Entwicklungsländern, erfolgt ganz überwiegend privatwirtschaftlich z.B. durch Lizenzen, Know-how-Verträge, durch die Lieferung von technologisch fortgeschrittenen Produkten und Produktionsanlagen, durch Unternehmenskooperationen und -niederlassungen, durch Privatinvestitionen und insbesondere durch Aus- und Fortbildungsmaßnahmen, und dies auch dann, wenn die FuE-Arbeiten öffentlich gefördert worden sind.

Die Bundesregierung unterstützt den privatwirtschaftlichen Technologie-Transfer durch Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die privatwirtschaftliche internationale Zusammenarbeit (siehe im einzelnen Antwort zu Frage 13) sowie durch die entwicklungspolitische und wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit. Im Vordergrund stehen dabei Erfahrungsaustausch, Ausbildung und Kooperation bei Spitzentechnologien; Anpassen, Testen, und Demonstration von in der Bundesrepublik Deutschland entwickelten Technologien für den Einsatz in Entwicklungsländern und die Entwicklung spezieller technologischer Lösungen für Entwicklungsländer; nicht zuletzt der Auf- und Ausbau der wissenschaftlich-technologischen Infrastruktur. Im letztgenannten Bereich kommen dem Meß-, Normen- und Prüfwesen sowie der Qualitätssicherung große Bedeutung gerade für die Klein- und Mittelindustrie in den Entwicklungsländern zu. Hier sind die technischen Bundesbehörden seit Jahren erfolgreich tätig.

Die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern im Rahmen der Förderungsprogramme des Bundesministers für Forschung und Technologie (BMFT) wird weiter ausgebaut; die finanzielle Förderung durch den BMFT stieg z.B. von ca. 93 Mio. DM im Jahre 1980 voraussichtlich auf ca. 120 Mio. DM im Jahre 1983. Besonderes Gewicht wird dabei in Zukunft auf die Vorbereitungsmaßnahmen im Anschluß an die FuE-Phase zu legen sein; Technologienutzung und -verbreitung

sollen von Anfang an stärker in die Projektkooperation einbezogen werden.

Die entwicklungspolitische Zusammenarbeit der Bundesregierung schließt einen weitreichenden Technologie-Transfer ein, der aber quantitativ nicht exakt erfaßbar ist. So trägt die Finanzielle Zusammenarbeit (FZ) der Bundesregierung (Zusagerahmen 1983 ca. 2380 Mio. DM) vor allem zum Aufbau der materiellen Infrastruktur und von Produktionsbetrieben in Entwicklungsländern (EL) bei. Im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit (TZ) mit den EL, die technische, wirtschaftliche und organisatorische Fähigkeiten vermitteln und die Voraussetzungen für deren Anwendung verbessern soll, werden Wissenschaft, Technologie und Technologie-Transfer gezielt gefördert.

Die Gesamtleistungen des Bundesministers für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) für die Förderung von Bildung, Wissenschaft und Technologie in den EL (TZ im weiteren Sinne einschließlich Aus- und Fortbildung und Förderungsmaßnahmen über private Träger) belaufen sich bis Ende 1981 auf 5 898 Mio. DM, wovon rund 29 v. H. auf das allgemeinbildende Erziehungswesen, 45 v. H. auf die berufliche Bildung (einschließlich beruflicher Aus- und Fortbildung von ca. 43 000 Stipendiaten) und 15 v. H. auf den tertiären Bildungsbereich (Hochschulen, Wissenschaft) entfallen. Diese Förderungsmaßnahmen tragen wesentlich dazu bei, die personellen und institutionellen Voraussetzungen für Technologie-Transfer zu verbessern.

Im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit wird die praktische Aus- und Fortbildung von Fach- und Führungskräften sowohl projektbezogen als auch projektfrei gefördert. Eine Hochschulausbildung in Deutschland kann nur für Teilnehmer an bilateralen Projekten gefördert werden. Vor allem durch die enge Bindung an die Projekte ist gewährleistet, daß mit über 95 v. H. die überwiegende Zahl der Geförderten in ihr Heimatland zurückkehrt und das Erlernte dort umsetzt.

Derzeit studieren ca. 39 000 Personen aus EL in der Bundesrepublik Deutschland. Mit Reintegrationsprogrammen bemüht sich die Bundesregierung, die Rückkehrbereitschaft auch der sich auf eigene Kosten in Deutschland aufhaltenden Studierenden zu fördern. Zwischen 1974 und 1982 sind im Rahmen entsprechender Programme ca. 2 600 Akademiker in EL zurückgekehrt. Eine vor kurzem eingerichtete Arbeitsgruppe Ausländerstudium beim Wissenschaftsrat wird Empfehlungen erarbeiten, wie das Ausländerstudium in der Bundesrepublik Deutschland besser mit den Bedürfnissen in den EL in Einklang gebracht werden kann.

Bei der gezielten Förderung von Wissenschaft und Technologie durch den BMZ, die seit Mitte der siebziger Jahre intensiviert wurde, liegen die fachlichen Schwerpunkte bei der Wassergewinnung, Be- und Entwässerungstechniken, der Bautechnologie und low-cost-housing sowie bei der Landtechnik und der Verwertung von Rest- und Abfallstoffen aus der agrarischen Produktion. In den Vordergrund getreten ist seit 1979 die Förderung von Projekten zur Nutzung regenerierbarer Energiequellen (Biomassen,

Solar- und Windenergie, kleine Wasserkraftressourcen). Insgesamt wurden für Technologieentwicklung, -transfer und -verbreitung in rund 130 Pilotprojekten ca. 300 Mio. DM aus TZ-Mitteln bereitgestellt, wovon ca. 200 Mio. DM auf die Entwicklung und Verbreitung von Technologien zur Nutzung nichterschöpflicher Energiequellen entfielen.

13. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung hinsichtlich des personellen und finanziellen Engagements beim Technologietransfer in die Dritte Welt durch deutsche Unternehmen und privatwirtschaftliche Institutionen, und welche Maßnahmen rechtlicher, organisatorischer und finanzieller Art gedenkt die Bundesregierung ihrerseits zu unternehmen, um diesen Technologie-Transfer zu stimulieren und zu fördern?

Zum personellen Engagement deutscher Unternehmen und privatwirtschaftlicher Institutionen beim Technologie-Transfer (TT) in die Dritte Welt liegen der Bundesregierung keine Zahlenangaben vor; mit zahlreichen der unten genannten Formen des TT sind jedoch Ausbildungsmaßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland oder im EL bzw. die Entsendung deutscher Fachleute verbunden.

Das finanzielle Engagement ist größenordnungsmäßig aus folgenden Angaben zu ersehen:

Für Patente, Erfindungen und Verfahren haben deutsche Unternehmen im Jahre 1981 aus Entwicklungsländern Einnahmen in Höhe von 176 Mio. DM erzielt. Von dem gesamten Patent- und Lizenzverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland entfielen im Jahre 1981 6 v. H. auf den Verkehr mit Entwicklungsländern.

Wesentlichstes Instrument des TT deutscher Unternehmen in die Dritte Welt sind die Direktinvestitionen. Sie betrugen 1981 mit 19,8 Mrd. DM ein Viertel der gesamten deutschen Auslandsinvestitionen.

Beim Export von hochtechnologischen Gütern findet in der Regel in beachtlichem Umfang auch TT statt. Der Export derartiger Güter aus der Bundesrepublik Deutschland in außereuropäische EL betrug 1981 17,7 Mrd. DM.

Weitere Mittel des Technologie-Transfers sind Management- und andere technische Hilfe- und Dienstleistungsverträge, Produktionsteilungs- und Erfolgsteilungsverträge, Franchising-Vereinbarungen und Joint Venture-Verträge.

Die Bundesregierung teilt die Auffassung, daß Forschung und Technologie eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der EL zufällt, und mißt dem privatwirtschaftlichen Technologie-Transfer besondere Bedeutung zu. Sie fördert und unterstützt ihn durch:

- Gewährung von Krediten, Garantien, Steuererleichterungen und Risikokapital,
- finanzielle Beteiligung an Institutionen zur Förderung von Kooperationen mit Unternehmen der EL,

- konstruktive Mitarbeit in den internationalen Bemühungen zur Intensivierung des privatwirtschaftlichen Technologie-Transfers.

Um das wirtschaftliche Interesse von Unternehmen am TT in Entwicklungsländer zu erhalten und zu fördern, setzt sich die Bundesregierung dafür ein, daß ihre Maßnahmen zur Intensivierung des TT ergänzt werden durch Maßnahmen der EL, die

- ein gutes Kooperationsklima schaffen,
- für den TT attraktive Bedingungen setzen,
- das geistige Eigentum schützen,
- die Vertragsfreiheit der Kooperationspartner nicht unangemessen einschränken.

