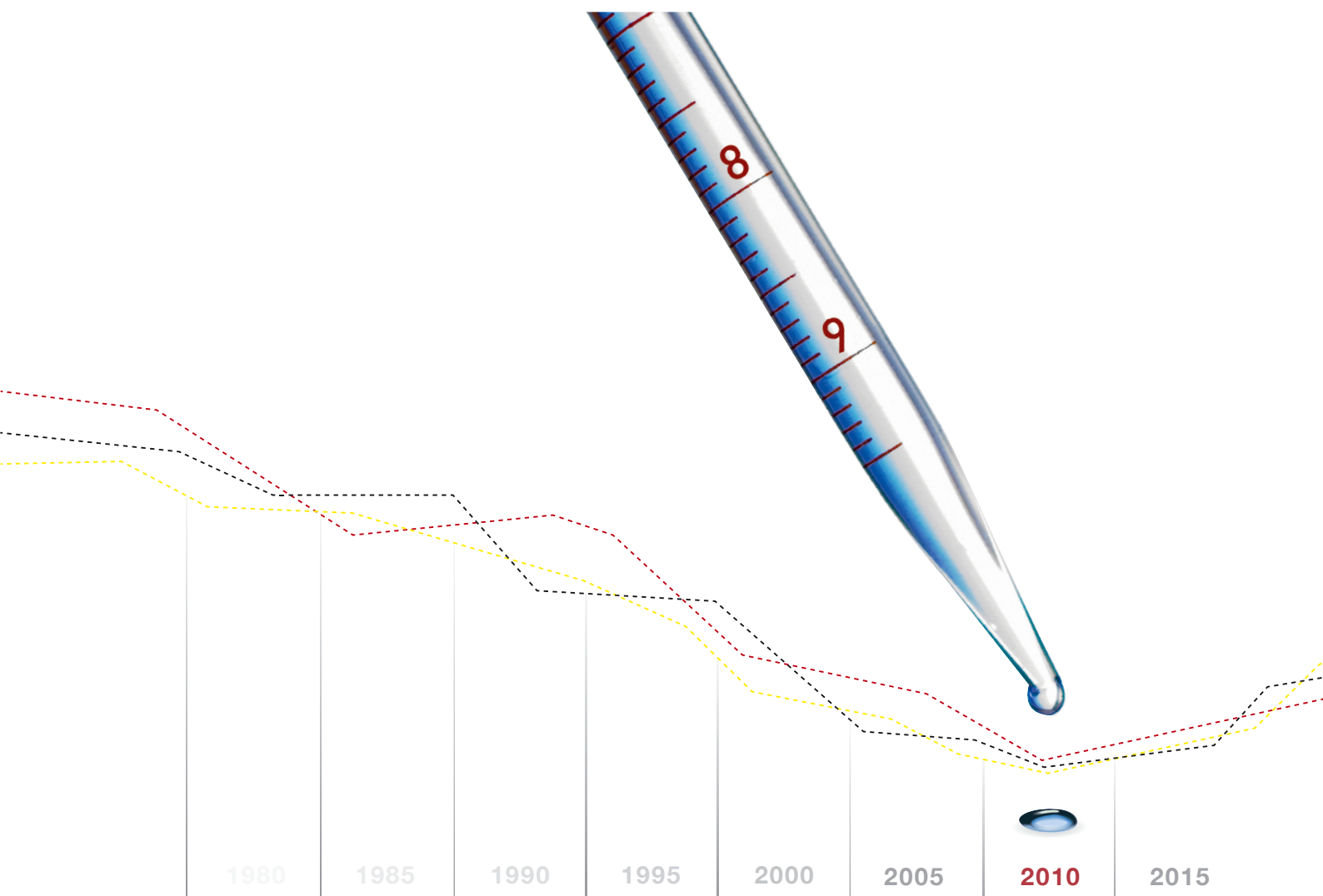




Stärker mit Forschung

Mit einer steuerlichen Förderung aus der Krise

Editorial:	Werner Wenning, Vorsitzender des Vorstandes der Bayer AG	2
Interview:	Prof. Dr. Jürgen Mlynek, Helmholtz-Gemeinschaft, zur aktuellen Situation in Deutschland	3
Dossier:	Staatliche Förderinstrumente im Überblick	5
Best Practice:	Josef Pröll, Bundesminister für Finanzen, Österreich, erläutert das österreichische Modell	10
Standpunkte:	Dr. Wolfgang Plischke, Bayer AG, entwirft eine steuerliche Förderung für Deutschland	11
Empfehlungen:	Christof Ernst und Dr. Friedrich Heinemann, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, plädieren für eine steuerliche Förderung	12
Bayer News:	Forschungsengagement der Bayer AG	14

Deutschland nachhaltig stärken

Beitrag für verbesserte Rahmenbedingungen

WERNER WENNING

➤ Steuerliche Forschungsförderung ist eine Investition in die gesamte deutsche Volkswirtschaft.

„Wer Wertschöpfung am Standort D nachhaltig ausbauen will, muss F&E auch steuerlich fördern.“

Eine Gesellschaft, die flexibel auf die Herausforderungen ihrer Zeit reagieren will, braucht eine offene und kreative Diskussionskultur. Mit dieser Publikation bringen wir unsere Expertise in die Debatte ein und wollen so einen Beitrag dazu leisten, eine ausgewogene Informationsbasis für politische Entscheidungen zu schaffen.

Von den 30 OECD-Ländern greifen mittlerweile schon 21 zu dem Instrument der steuerlichen Förderung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten – mit äußerst positiven Erfahrungen. Deutschland leistet sich somit bislang einen Sonderweg.

Denn während andere Länder ihre Unterstützung ausbauen, ist der staatliche Finanzierungsanteil an den Aufwendungen der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung (F&E) seit Anfang der Achtziger Jahre von rund 18 auf weniger als fünf Prozent gefallen. Die Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliches Engagement in diesem Bereich haben sich also kontinuierlich verschlechtert.

Heute stemmt die deutsche Wirtschaft mit rund 70 Prozent den Löwenanteil der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen in Deutschland. Auch Bayer trägt in diesem Jahr mit einem F&E-Budget von 2,9 Mrd. €, von dem sich mehr als 60 Prozent auf den heimischen Standort beziehen, deutlich dazu bei.

Eine Umkehr des rückläufigen F&E-Engagements des Staates mithilfe einer steuerlichen F&E-Förderung würde der gesamten deutschen Volkswirtschaft zugute kommen – gerade jetzt. Denn damit würden wir in die Köpfe der Menschen und das Know-how der Unternehmen investieren – also in die wichtigsten Ressourcen, die Deutschland besitzt.

Dies stärkt die Innovationskraft der Wirtschaft und schafft damit die Grundlage für Wachstum und Arbeitsplätze von morgen. Im Unterschied zu klassischen Konjunkturmaßnahmen wirkt dieses Instrument damit nachhaltig und macht Deutschland fit für die Zeit nach der Krise.

Zudem werden von einer ergänzenden steuerlichen F&E-Förderung relativ zügig Wachstumsimpulse ausgehen. Denn die Erfahrung aus anderen Ländern zeigt, dass sie marktnäher und anwendungsorientierter wirkt als die klassische Projektförderung, die bestimmte Forschungsprojekte unterstützt und überwiegend der Grundlagenforschung zugute kommt. Es ist gerade dieser Mix aus Marktnähe und Nachhaltigkeit, der steuerliche Anreize für mehr F&E in der aktuellen Lage zur wirtschaftspolitischen Maßnahme der Wahl macht.

Bei der Einführung einer steuerlichen F&E-Förderung wird es entscheidend darauf ankommen, wie die Steueranreize konkret ausgestaltet werden. Warum dieses Instrument besonders wirksam ist und wie es Wertschöpfung stimulieren kann, möchten wir Ihnen mit den folgenden Beiträgen aufzeigen.

Titelgrafik:

Darstellung basierend auf der Grafik (Abb. 3, S.5) der Entwicklung des staatlichen Anteils an den F&E-Aufwendungen der Wirtschaft in Deutschland von 1981 bis 2008, in Prozent (Quelle: OECD R&D Database, 2009) und Projektion der Entwicklung bis 2015



Werner Wenning ist Vorsitzender des Vorstands der Bayer AG.

Der Standort Deutschland

Interview mit Prof. Dr. Jürgen Mlynek zur aktuellen Situation der F&E

PROF. DR. JÜRGEN MLYNEK

➤ Wenn Deutschland wettbewerbsfähig bleiben will, müssen die Förderungsaktivitäten verstärkt werden.

Wie ist es um den Forschungsstandort Deutschland im internationalen Vergleich bestellt? Fallen wir zurück oder holen wir auf?

MLYNEK: Zunächst einmal steht Deutschland gar nicht so schlecht da. Zurzeit liegen unsere Investitionen in Forschung und Entwicklung mit 2,5 Prozent vom Bruttoinlandsprodukt leicht über dem Durchschnitt der OECD-Ausgaben von 2,2 Prozent. Die USA haben 2006 rund 2,6 Prozent in die Forschung investiert und die skandinavischen Länder und Japan investieren sogar weit über 3 Prozent. Die USA werden ihre Forschungsausgaben nach Jahren der Stagnation jedoch nun deutlich erhöhen und auch die Schwellenländer investieren immer stärker in Bildung und Forschung. Ganz klar: Noch sind wir wettbewerbsfähig, aber wenn wir nicht zurückfallen wollen, müssen wir jetzt nachlegen. Entscheidend wird hierbei sein, dass sich Bund und Länder im Juni auf die Verlängerung und Ausweitung der wichtigen Förder-

linien „Hochschulpakt“, „Exzellenzinitiative“ und des „Paktes für Forschung und Innovation“ verständigen.

Deutschland gilt im Bereich der Grundlagenforschung als gut aufgestellt. Dennoch werden wir das Lissabon-Ziel verfehlen. Wo liegen die Probleme?

MLYNEK: Trotz der Hightech-Strategie und der zusätzlichen Mittel, die die Bundesregierung im Rahmen des sogenannten 6-Milliarden-Programms vorgesehen hat, ist die gesamtwirtschaftliche F&E-Intensität bisher noch nicht merklich gestiegen. Diese stagniert seit 2006 etwa bei 2,5 Prozent, obwohl schon für 2007 eine Steigerung auf 2,7 Prozent angestrebt wurde. Die privaten F&E-Aufwendungen und die der Länder haben also nicht in dem erhofften Maß auf die Impulse des Bundes reagiert (*EFI-Gutachten 2009*). Nun kommt die Wirtschaftskrise hinzu und es wird schwieriger, Ressourcen in Projekte zu investieren, die erst langfristig Gewinne versprechen. Wir dürfen

jedoch nicht resignieren, sondern müssen unsere Anstrengungen verstärken, um uns dem Lissabon-Ziel anzunähern. Dabei ist nicht nur der Staat gefordert, auch die privaten Akteure müssen ihren Beitrag leisten.

Brauchen wir bei dieser stagnierenden F&E-Intensität eine stärkere steuerliche Förderung von F&E?

MLYNEK: Die öffentliche Hand finanziert in Deutschland rund ein Drittel, die Unternehmen leisten etwa zwei Drittel der Forschung und Entwicklung. Im internationalen Vergleich steht Deutschland damit zum Beispiel vor Frankreich, wo der Staat gut die Hälfte der Forschungsausgaben tragen muss, liegt aber hinter Japan und den USA. Mit der Hightech-Initiative hat die Bundesregierung schon einige Hebel in die richtige Richtung bewegt, um die Innovationskraft zu stärken. Darüber hinaus können steuerliche Anreize Unternehmen dazu motivieren, ihre Forschungs- und Entwicklungsabteilungen hier im Land

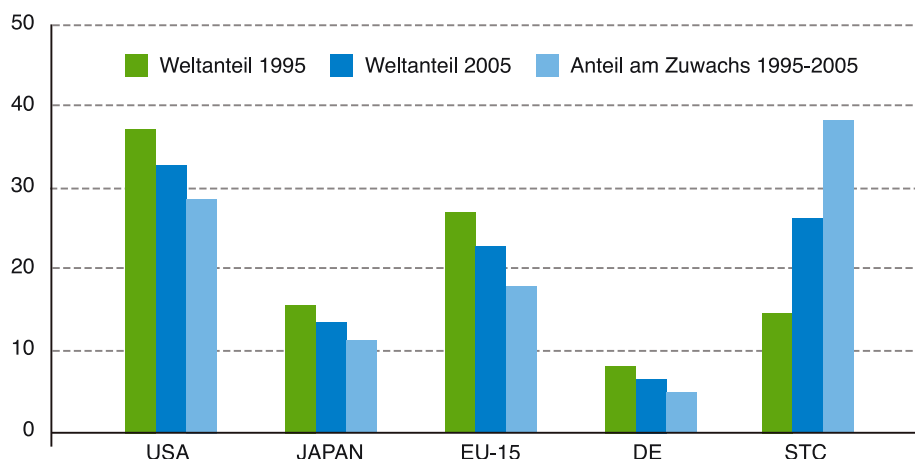


Abb. 1: Anteil der Weltregionen an den F&E-Kapazitäten 1995-2005 in Prozent, Bruttoinlandsausgaben gesamt, (STC = wichtigste Schwellenländer), Quelle: DIW, NIW, Stifterverband, 2007

„Es herrscht breiter Konsens, dass Bildung und Forschung keine Kosten im konsumtiven Sinne sind, sondern nachhaltige Investitionen, die die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands sichern.“

„Grundlagenforschung ist auch für diejenigen, die aufs Geld schauen müssen, eine lohnende Investition.“

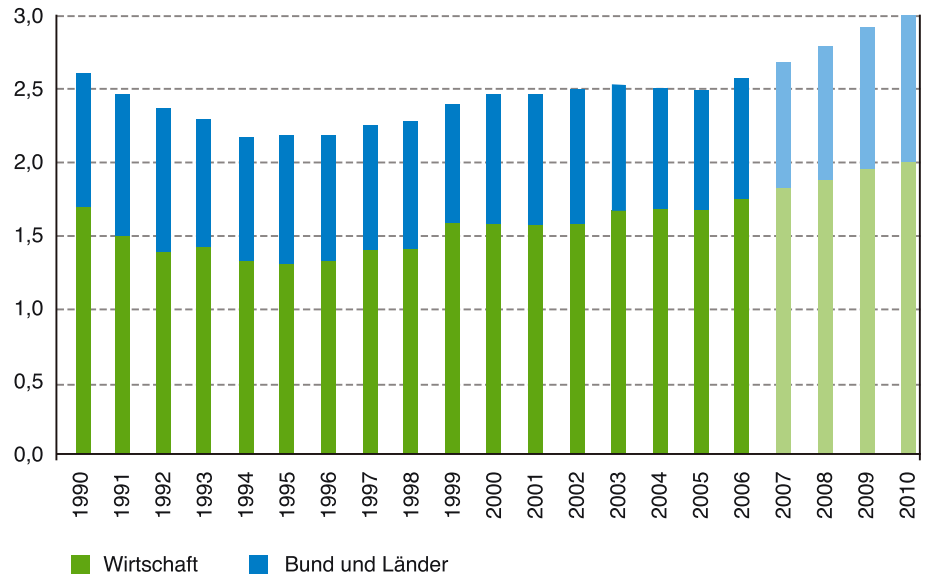


Abb. 2: Gesamtaufwendungen für F&E als Anteil am BIP, anteilig für Staat und Wirtschaft, in Prozent, Quelle: HighTech-Strategie für Deutschland – 1. Fortschrittsbericht, BMBF, 2007

weiter auszubauen und hochqualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen und zu erhalten. Ein innovationsfreundliches Steuersystem wäre also ein kluger Schritt, der dazu beitragen würde, dass Deutschland weiter zu den führenden Technik- und Wissenschaftsnationen zählt.

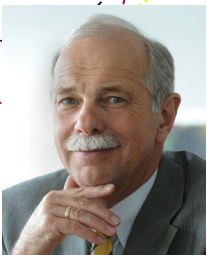
Alles in allem: Weshalb lohnt sich für Staat und Gesellschaft ein großes Engagement im Bereich von F&E?

MLYNEK: Wir kommen nur dann aus der Krise heraus, wenn wir jetzt die Weichen richtig stellen und dazu gehört der Ausbau von Bildung und Forschung. Es herrscht breiter Konsens, dass Bildung und Forschung keine Kosten im konsumtiven Sinne sind, sondern nachhaltige Investitionen, die die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands sichern. Dabei geht es genauso um eine sehr gute Breitenbildung vom Kindergarten bis zur Hochschule wie um die gezielte Förderung der Spitzentalente. Ein schneller Effekt ließe sich mit einer Qualifizierungs- und Ausbildungsoffensive erzielen: Beispielsweise mit einer Aufstockung der Zahl der Auszubildenden in Lehrwerkstätten, mit zusätzlichen Programmen für Doktoranden aus dem In- und Ausland sowie Weiterbildungsprogrammen zur Vermittlung von Kompetenzen in Management und Projektorganisation. Gerade in

wirtschaftlich schwierigen Zeiten könnte auch der Seitenwechsel zwischen Unternehmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen gesondert gefördert werden, um die Zusammenarbeit und damit auch den Transfer von Know-how in deutsche Unternehmen zu fördern. Zusammen würden diese Programme dazu beitragen, neue Arbeitsplätze zu schaffen und die Kapazität an gut ausgebildeten Mitarbeitern zu steigern, auf die die Unternehmen bei einem wirtschaftlichen Aufschwung zugreifen könnten.

Forschung „rentiert“ sich auf vielfältige Weise. So zeigte eine Untersuchung, dass drei Viertel der Forschungsarbeiten, die in von der Industrie eingereichten Patent-Anmeldungen zitiert werden, öffentlich finanziert worden sind. In Studien zum wirtschaftlichen Nutzen von öffentlicher Grundlagenforschung geht man davon aus, dass Investitionen in die Grundlagenforschung eine hohe Rendite – also einen Gewinn auf das eingesetzte Kapital – von bis zu 30 Prozent erzielen. Solche konkreten Zahlen sind zwar mit Vorsicht zu genießen, unterstreichen jedoch den Gesamtbefund: Grundlagenforschung ist auch für diejenigen, die aufs Geld schauen müssen, eine lohnende Investition.

Vielen Dank für das Gespräch.



Prof. Dr. Jürgen Mlynek ist Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft

Steuerliche Förderung von F&E

Wertschöpfung sichern, Konjunktur nachhaltig stärken

- Staatliche Förderprogramme müssen für alle forschenden Unternehmen zugänglich, einfach und transparent sein, um ihre volle Wirkung zu entfalten.

Technologie und Talente sind die wichtigsten Standortfaktoren in der Wissensgesellschaft. Innovationen haben sich zur wesentlichen Triebkraft des Wachstums entwickelt. Dies gilt besonders für rohstoffarme Länder, die wie Deutschland über die Faktoren Qualifikation der Mitarbeiter und Infrastruktur konkurrieren. Das Fundament für innovative Produkte und Dienstleistungen sind Forschung und Entwicklung. Nicht ohne Grund liegt hier ein Schlüsselement der Lissabon-Strategie, welche Europa zum wettbewerbsfähigsten Wirtschaftsraum weltweit machen soll: Bis 2010 sollen die EU-Mitglieder drei Prozent ihrer Wirtschaftsleistung für F&E aufwenden.

Ein Jahr vor Fristende fallen die Ergebnisse allerdings ziemlich verhalten aus: Mit einem Anteil von 2,54 Prozent am BIP liegt Deutschland zwar über dem

EU-Durchschnitt, doch hat es seit 2000 kaum Fortschritte gegeben.

Japan, Korea und Schweden schaffen schon heute die 3-Prozent-Schwelle und auch die USA investieren mehr als die Bundesrepublik. Aufgestockt werden diese noch durch die aktuellen konjunkturstimulierenden Maßnahmenpakete, u.a. in Japan, UK und USA. Dass Deutschland nicht zurückgefallen ist, geht fast ausschließlich auf das Engagement der Unternehmen zurück: Während sich die staatlichen Aufwendungen seit 1981 nicht einmal verdoppelt haben, steigerte die Wirtschaft ihre F&E-Ausgaben um nahezu ein Vierfaches. In den Unternehmen kommt vom staatlichen F&E-Budget folglich kaum noch etwas an: Nur noch 4,5 Prozent von einst über 18 Prozent steuert die öffentliche Hand heute noch bei. Dieser geringe staatliche Anteil führt im Saldo zu einem Wettbe-

Was spricht für steuerliche F&E-Förderung?

- Jede Investition in F&E wird belohnt (technologieoffen)
- Spillover-Effekte in andere Sektoren
- Wettbewerbsnahe F&E-Förderung eingeschlossen
- Gesamtwirtschaftliche Wachstumseffekte
- Einfach und unbürokratisch auf Basis des Frascati-Manuals
- Modell mehrfach erfolgreich eingeführt und teilweise weiter ausgebaut

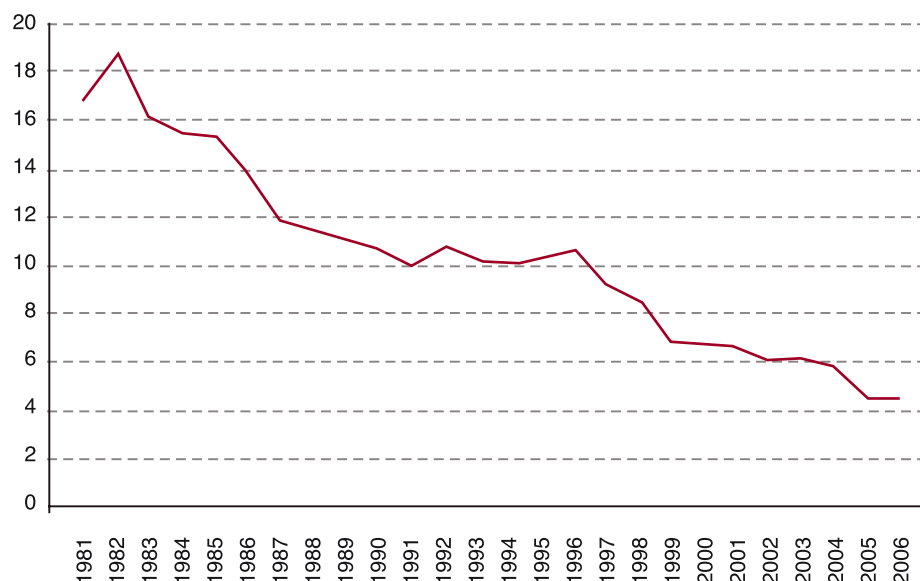


Abb. 3: Staatlicher Anteil an F&E-Aufwendungen der Wirtschaft in Deutschland, in Prozent, Quelle: OECD R&D Database, 2009

Die technologieoffene Förderung beschränkt sich seitens des Staates heute auf 318 Mio. € p.a. (Spengel, 2009), innovative und marktnahe Ideen erfasst die bisherige staatliche Förderung zu wenig.

Vorwettbewerbliche Förderinstrumente (Projektförderung):

- Hightech Strategie (Spitzencluster-Wettbewerb, Pharma-Initiative, Masterplan Umwelttechnologie)
- Primärer KMU-Fokus: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, Forschungsprämie
- Primärer Hochschulfokus: Exzellenzinitiative, Hochschulpakt 2020
- Länderspezifische Fördermaßnahmen

Wettbewerbsnahe Förderinstrumente:

- Keine

werbsnachteil für forschende Unternehmen in Deutschland. Betrachtet man das Verhältnis von Forschungsaufwendungen, steuerlichen Abgaben sowie Zuschüssen, lässt sich das heutige Steuersystem in Deutschland im internationalen Vergleich sogar als forschungsfeindlich einstufen und verringert die Attraktivität Deutschlands als F&E-Standort. Ein steuerliches Förderungsinstrument, das die in der Lissabon-Strategie definierten und im Kabinettsbeschluss von Meseberg bekräftigten Vorgaben effektiv umsetzt, ist daher dringend notwendig.

Welches sind die wichtigsten F&E-Fördermechanismen in Deutschland?

Für Forschungs- und Entwicklungszwecke erhält die deutsche Wirtschaft derzeit knapp zwei Mrd. € jährlich von der öffentlichen Hand, während Hochschulen und Forschungsinstitutionen mit knapp 15 Mrd. € gefördert werden. Staatliche Mittel werden i.d.R. über technologiespezifische Programme vergeben. Es handelt sich dabei um eine direkte Förderung von Einzel- oder Verbundprojekten. Wer und was gefördert wird, entscheiden Projektträger, die für die Ministerien die Mittel verwalten.

Bei der Mittelvergabe trifft der Staat somit eine doppelte Vorauswahl: Zum einen bestimmt er im Rahmen der Programmgestaltung über die generelle Ausrichtung der Technologiepolitik, zum anderen entscheidet er über die eingesetzten Träger, welche Projekte anschließend förderwürdig sind. Wie innovationshemmend ein solches Verfahren sein kann, zeigt ein Beispiel aus den 1980er Jahren: Weil der Staat im Bereich der Internetkommunikation nur eine einzige Technologielinie als zukunftsreich erachtete, wurden Zuwendungen ausschließlich in diesem Feld vergeben. Tatsächlich durchsetzen konnte sich indes eine Technologie, die im Wesentlichen in den USA entwickelt wurde: Wer heute im Internet surft oder E-mails verschickt, nutzt das sogenannte TCP/IP-Protokoll als „unsichtbaren Standard“. Deutschland verschloß den Trend. Trotz dieser Erfahrung beschränkt sich die technologieoffene Förderung seitens des Staates heute auf magere 318 Mio. € p.a. (z.B. für Unternehmensgründungen). Innovative und marktnahe Ideen erfasst die bisherige staatliche Förderung zu wenig.

F&E in Großunternehmen – ein wesentlicher Innovationsmotor in Deutschland

Die deutsche Wirtschaft hatte im Jahr 2007 ein Forschungsbudget von insgesamt 53,5 Mrd. €. Die Planzahlen für 2008 lagen bei 56,8 Mrd. € (VCI). Für 2009 liegen die Planzahlen mit einem weiteren Anstieg bei fast 60 Mrd. €. Vergleicht man die Forschungsintensitäten in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße, ist festzustellen, dass große Industrieunternehmen den weitaus größten Anteil der F&E-Aufwendungen in Deutschland tragen (www.stifterverband.de):

- 80 Prozent der in der Wirtschaft beschäftigten Wissenschaftler arbeiten in Großunternehmen,
- 85 Prozent der Ausgaben für F&E werden von Großunternehmen getragen,
- 10,5 Mrd. € der F&E-Aufwendungen werden als externe Forschungsaufträge an andere Unternehmen weitergegeben.

Große Unternehmen in Deutschland sind somit der wesentliche Innovationsmotor. Sie fungieren darüber hinaus als Katalysatoren für Folgeinvestitionen: jeder in der Großindustrie generierte Arbeitsplatz schafft durch den sogenannten „Spillover“-Effekt 1,5 neue Arbeitsplätze in anderen Wirtschaftsbereichen (*Gesamtwirtschaftliche und regionale Bedeutung der Entwicklung des Halbleiterstandorts Dresden*, DIW, 2002).

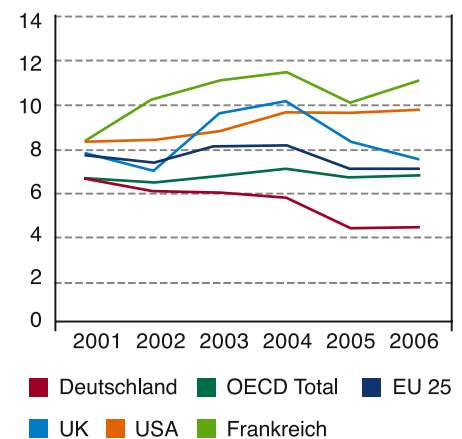


Abb. 4: Staatlicher Anteil an F&E-Aufwendungen im internationalen Vergleich, in Prozent, Quelle: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

Mehr Forschung in großen Unternehmen stärkt somit auch den Mittelstand. Auch vor diesem Hintergrund beschränken andere Staaten F&E-Förderprogramme wie die steuerliche Forschungsförderung nicht nur auf KMU, sondern setzen auf eine breitenwirksame, nicht selektive und technologieoffene Förderung, die Mittelstand und Großindustrie gleichermaßen unterstützt.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Besteuerung und der unternehmerischen Innovationskraft?

Steuerliche Rahmenbedingungen sind für in- und ausländische Unternehmen ein wichtiges Thema. Über 85 Prozent der Experten der binationalen Handelskammern der OECD- und BRIC-Staaten zählen die Steuerbelastung zu den wichtigsten Standortfaktoren für ausländische Direktinvestitionen (*berlinpolis-Umfrage März 2009, veröffentlicht in thinktank #11*).

Wer Forschung betreibt, der investiert in die Zukunft des Betriebes. Erträge aus einem F&E-Projekt stellen sich erst im Zeitverlauf ein. Steuerliche Verlustvorträge sind also für eine nachhaltige Finanzplanung besonders wichtig.

Die jüngste Unternehmenssteuerreform hat dieses Problem nicht gelöst. Minutiös lässt sich auflisten, wie sich F&E-relevante Rahmenbedingungen in Deutschland verschlechtert haben: Dies gilt insbesondere beim Verlustabzug (§8c KStG), der

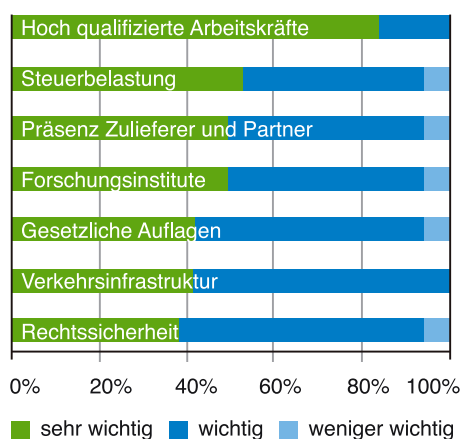


Abb. 5: Ranking der Standortfaktoren für ausländische Direktinvestitionen in Deutschland, Quelle: berlinpolis-Umfrage März 2009, thinktank, #11

Zinsschranke und gewerblichen Hinzu-rechnungen bei Lizenzen, um nur drei Beispiele zu nennen. Innovationsfinanzierung bedeutet Eigenkapitalfinanzierung. Wer sich daher neue Partner und Fremdfinanziers mit ins Boot holen will, hat es nun deutlich schwerer als zuvor.

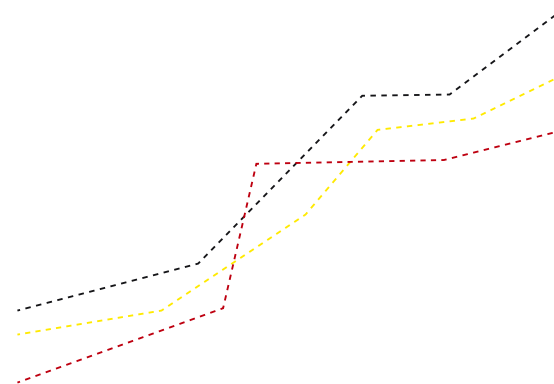
Welche fiskalischen Möglichkeiten bestehen?

Steuerliche Impulse für unternehmerische F&E sind in der Mehrzahl der EU- bzw. OECD-Staaten fest etabliert. Betrachtet man die OECD-Staaten, zeigt sich, dass neben Deutschland nur wenige Staaten auf steuerliche Förderinstrumente verzichten.

Das OECD-Mitglied Australien, das bereits über eine lange Erfahrung mit steuerlicher Forschungsförderung verfügt, zeigt wie effektiv ein solches Modell sein kann. Während zu Beginn der 1980er Jahre in den USA die Blüte des Silicon Valley ein neues Zeitalter einläutete, fristete die Innovations- und Clusterpolitik in Australien ein Schattendasein. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde 1985 eine Regelung eingeführt, die es forschenden Unternehmen erlaubt, ihre F&E-Ausgaben zu 150 Prozent auf ihre Steuerbemessungsgrundlage anzurechnen. Hohe Forschungsaufwendungen führen so zu einer effektiven Senkung der Steuerbelastung. Der Erfolg war beachtlich: Binnen eines guten Jahrzehnts stiegen die privaten F&E-Ausgaben von knapp 2 Mrd. AUS-\$ im Jahr 1985 auf fast 6 Mrd. \$ im Jahr 1996. In diesem Jahr erreichten die staatlichen Aufwendungen hierfür einen Höchstwert von 0,14 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Seither wurden zweimal wesentliche Änderungen am Fördersystem vorgenommen: 1996 senkte man die Tax Concession von 150 auf 125 Prozent, 2001 wurde jedoch eine inkrementelle Förderung integriert, die zusätzlich vorgenommene Ausgaben zu 175 Prozent abzugsfähig macht. Darüber hinaus existieren seit 2001 Steuerabschlüsse speziell für kleine Unternehmen, die im Falle einer negativen Steuerlast (etwa bei Start-Ups) auszahlbar sind. Die Modifikationen haben sich direkt in den F&E-Ausgaben der Wirtschaft niedergeschlagen: Die Absenkung des Satzes 1996 führte zu unmittelbar sinkenden Aufwendungen, während die Reform von 2001 die Investitionen gestärkt hat.

Die riskante Selektivität der F&E-Politik:

- „Wissenshoheit“ des Staates bei Programmen und Antragsverfahren
- Unternehmensgröße entscheidend
- Wenige Branchen vereinen Großteil der Mittel
- Marktnahe Innovationen fallen oft durch



Innovationsfinanzierung bedeutet Eigenkapitalfinanzierung. Wer sich daher neue Partner und Fremdfinanziers mit ins Boot holen will, hat es nun deutlich schwerer als zuvor.

Anforderungen an effektive staatliche Forschungsförderungs-instrumente sind: Klarheit, Einfachheit, Berechenbarkeit, Kontinuität.

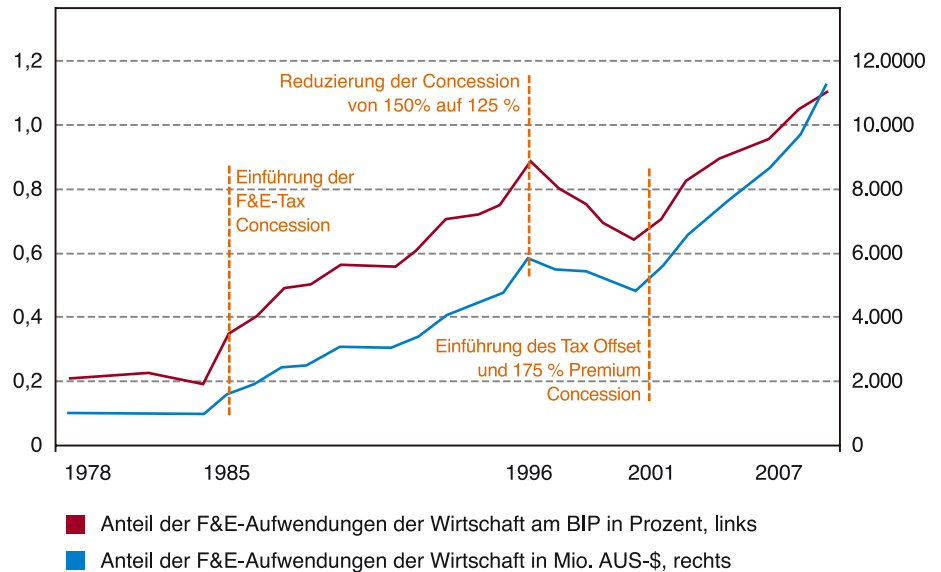


Abb. 6: F&E-Aufwendungen der Wirtschaft absolut (blauer Graph) und prozentual am BIP (rot) in Australien, Quelle: NIS Review Australia, 2008

Beispielrechnung Tax-Credit (2008, Planzahlen, VCI):

- 56,8 Mrd. € F&E gesamte Wirtschaft
- 50,9 Mrd. € Anteil Industrie
- 10 Prozent staatliche Förderung
- Rund 3,5 Mrd. € Ausgaben als Tax-Credit

Um ein breitenwirksames und technologieoffenes Instrument einzuführen, bestehen im Hinblick auf internationale Vorbilder drei wesentliche Optionen:

- Die steuerliche Bemessungsgrundlage wird derart geändert, dass Ausgaben für F&E höher als tatsächlich verausgabt (d.h. zu über 100 Prozent) abziehbar sind.
- Der Steuertarif für Erträge aus Forschung und Entwicklung wird gesenkt.
- Für die Verrechnung von F&E-Ausgaben wird eine Steuergutschrift (tax credit) ausgestellt, die effektiv die Steuerlast mindert.

Mit allen Instrumenten lässt sich zwar eine vergleichbare Lenkungswirkung erzielen, in der Umsetzung zeigen sich jedoch erhebliche Unterschiede. Änderungen der Bemessungsgrundlage etwa sind nur dann wirksam, wenn das Unternehmen im Wirtschaftsjahr tatsächlich Gewinn macht und damit Steuern zahlt. Gerade bei forschungsintensiven Start-ups ist dies in den ersten Betriebsjahren oft nicht der Fall. Auch die zweite Option greift nicht unmittelbar, sondern erst im Fall erfolgreicher Forschung. Zudem ist die Kohärenz zwischen Erträgen und originären F&E-Aufwendungen nur schwer administrierbar.

Einfach und effektiv: Der tax credit

Als wirksames Instrument stellen sich Steuergutschriften dar: Mit dem Frascati Manual der OECD liegt eine weithin anerkannte Definition vor, welche Aufwendungen dem Bereich F&E zufallen. Ein tax credit ist zudem verwaltungstechnisch einfach handhabbar und leistet einen fiskalischen F&E-Anreiz unabhängig von der aktuellen Gewinnsituation, sofern direkte Erstattungen eingesetzt werden. Anders als die Forschungsprämie, die durch die einseitige Beschränkung auf KMU hoch selektiv wirkt, ist eine Steuergutschrift breitenwirksam und wettbewerbsnah.

Die Kosten des fiskalischen Förderanreizes hängen stark von der Höhe ab. Zieht man eine zehnprozentige Steuergutschrift in Betracht, entstünden nach Schätzung des VCI bei derzeitigen F&E-Ausgaben der gesamten deutschen Wirtschaft in Höhe von 56,8 Mrd. € (2008, Planzahlen) jährliche vorübergehende Mindereinnahmen von rund 3,5 Mrd. €. Dies ist jedoch eine statische Betrachtung, die den mittelfristigen Selbstfinanzierungseffekt, den dieses Anreizsystem begünstigt, noch unberücksichtigt lässt.

Der gesamtwirtschaftliche Nutzen überwiegt die Kosten

Betrachtet man die internationalen Erfahrungen im Zeitverlauf, so ergibt sich eine relativ sichere Prognose: Jeder Euro steuerliche Förderung von F&E führt zu einem Euro zusätzlichen F&E-Investitionen auf Unternehmensseite (Spengel, 2009). Auch das BMBF beziffert in einer vergleichenden Analyse internationaler Studien diesen Faktor auf 0,8-1,2 (TFL-Bericht 2007). Darüber hinaus ist mit brancheninternen und externen Spillover-Effekten, die zwischen 70 und 115 Prozent über dem ausschließlichen Unternehmensnutzen liegen, zu rechnen. Dies bedeutet, dass Wissen um Innovationen auf andere, nicht direkt beteiligte Wirtschaftsakteure positiv ausstrahlt. Hinzu kommt, dass Unternehmen mit hoher F&E-Tätigkeit bei Umsatz- und Beschäftigungswachstum deutlich über dem Durchschnitt liegen und zudem weniger krisenanfällig sind. Somit sind erhebliche gesamtwirtschaftliche Multiplikatoreffekte durch eine steuerliche Forschungsförderung zu erwarten.

Zum Thema Mitnahmeeffekte: Führen Unternehmen womöglich auch ohne staatliche Förderung ihre Forschungsprojekte durch, so dass eine steuerliche Förderung ohne stimulierenden Effekt bliebe? Drei Aspekte sind hier zu berücksichtigen:

1. Die steuerlichen Anreize führen tatsächlich zu mehr F&E. Diese Annahme wird nicht nur von den angeführten internationalen Erfahrungen gestützt, auch die Experten der Auslandshandelskammern rechnen zu über 90 Prozent mit steigenden F&E-Investitionen in Deutschland als Folge einer steuerlichen Förderung.

2. Auch die derzeit vorherrschende Projektförderung schließt Mitnahmeeffekte nicht aus, die Gewinne aus der späteren Verwertung der Forschung sichern das Steueraufkommen von morgen und durch erhöhte F&E-Investitionen werden Arbeitsplätze geschaffen.

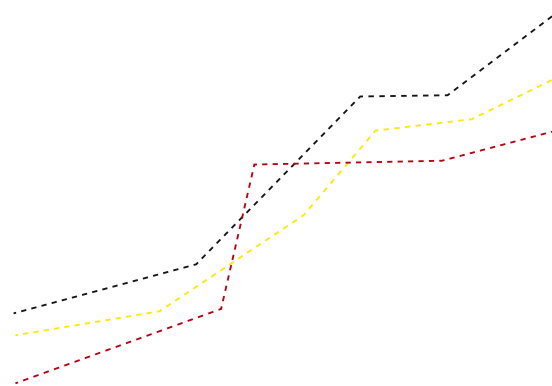
3. Drei Viertel der F&E-Kapazitäten der deutschen Wirtschaft befinden sich in den Händen multinationaler Unternehmen (Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 8, 2007, NIW). Große Unternehmen haben i.d.R. Standorte in verschiedenen Ländern. Die Allokation der Unternehmenseinheiten berücksichtigt dabei auch die steuerlichen Rahmenbedingungen. Im Bereich Pharma beispielsweise summieren sich durch zunehmende Verlagerung von F&E in die USA die Wohlfahrtsverluste auf deutscher Seite auf 3 Mrd. \$ jährlich (Imbalanced Innovation, Bain & Company, 2004). Deutschland verliert damit im Wettbewerb der Standorte gegenüber denjenigen, die bei weiteren Standortfaktoren wie Infrastruktur und Humankapital auf Augenhöhe liegen.

“Dass eine steuerliche F&E-Förderung praktikabel und rechts-sicher ausgestaltet werden kann, beweisen die entsprechenden Regelungen in zahlreichen anderen Staaten. Die Wirksamkeit für die Unternehmen hängt jedoch entscheidend von der zu wählenden Methodik des Förder-instrumentariums sowie dem uneingeschränkten Zugang aller forschenden Unternehmen ab.”

Bernd-Peter Bier, Leiter der Steuerabteilung Bayer AG

	Großunternehmen		spezielle Konditionen für KMU	
	Tax Credit	Steuerfreibetrag	Tax Credit	Steuerfreibetrag
volumen-basiert	Kanada (20%) Japan (8-10%) Mexiko (20%) Niederlande (14%) Norwegen (18%)	Belgien (113,5%) Tschech. Rep. (200%) Dänemark (150%) Polen (130%) UK (125%)	Kanada (25%) Italien (30%) Japan (15%) Niederlande (42%) Norwegen (20%)	Belgien (118%) Polen (150%) UK (150%)
Kombination (volumen-basiert/inkrementell)	Frankreich (5-45%) Korea (7-40%) Portugal (20-50%) Spanien (30-50%)	Australien (125-175%) Österreich (125-135%) Ungarn (100-300%)	Korea (15-50%)	
inkrementell	Irland (20%) USA (20%)			
keine	Finnland, Island, Schweiz, Türkei, Deutschland, Luxemburg, Slowakei, Griechenland, Neuseeland (in Erwägung), Schweden, Türkei			

Abb. 7: Steuerliche F&E-Anreize in den OECD-Staaten, 2005,
Quelle: OECD reviews of innovation policy, 2007



Österreichs Aufholjagd

Mit einem Offensivprogramm an die Spitze der Forschung und Entwicklung

JOSEF PRÖLL

➤ Mit projektbezogener und steuerlicher Förderung hat Österreich seit 2002 die Bruttoinlandsausgaben für F&E um 60 Prozent steigern können.

„Besonderer Fokus wird aus konjunktureller Sicht auf die Förderung von wirtschaftsnaher Forschung gelegt.“

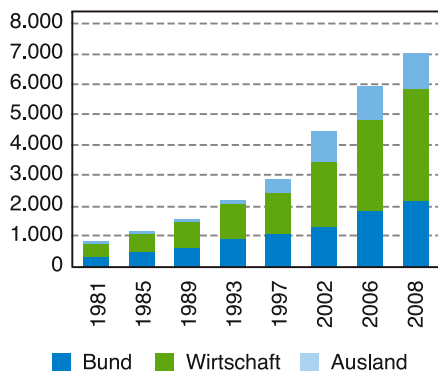


Abb. 8: Anteilige Ausgaben für F&E in Mio. € in Österreich, Quelle: www.statistik.at



Josef Pröll (ÖVP) ist Bundesminister für Finanzen und Vizekanzler von Österreich.

Österreich hat in den vergangenen Jahren einen eindrucksvollen Aufholprozess im Bereich Forschung und Entwicklung absolviert und lag 2008 mit einer Forschungsquote von 2,63 Prozent am BIP über dem europäischen Durchschnitt. Ausgelöst durch die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates in Lissabon ist es zu einem Mobilisierungsprozess gekommen, infolge dessen allein im Jahr 2008 quotenwirksame Gesamtausgaben des Bundes von über 2,2 Mrd. € in F&E aufgebracht wurden. Die quotenwirksamen Ausgaben des Bundes werden – trotz aktueller wirtschaftlicher Rahmenbedingungen – nach unseren Berechnungen im Jahr 2010 auf 2,78 Mrd. € steigen, ein Zuwachs von 25 Prozent gegenüber 2008. Besonderer Fokus wird aus konjunktureller Sicht auf die Förderung von wirtschaftsnaher Forschung gelegt.

Nicht nur die direkten öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung – in Form der beiden Offensivprogramme für F&E, der Einrichtung einer „Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung“ und der sogenannten „Forschungsanleihe“ – wurden kontinuierlich gesteigert. Wesentliche Impulse brachte auch die laufende Verbesserung der Rahmenbedingungen für die steuerliche Forschungsförderung.

Bis zum Konjunkturbelebungs-gesetz 2002 war die steuerliche Forschungsförderung in qualitativer Sicht sehr eingeschränkt, weil sie primär am Erfindungsbegriff ausgerichtet war. Aufgrund der Notwendigkeit, die steuerliche Forschungsförderung stärker nach internationalen Standards auszurichten, wurde 2002 ein zweites Standbein der Forschungsförderung, das sich nach dem Frascati-Manual der OECD richtet, geschaffen. Neben einem Freibetrag von zehn Prozent wurde damals auch eine Forschungsprämie von drei Prozent eingeführt. Diese Prämie ermöglicht es auch Betrieben, die eine ungünstige Ertragslage aufweisen

und in wirtschaftlich schwierigen Zeiten keine Ertragssteuer zahlen, eine steuerliche Forschungsförderung zu erhalten. 2003 erfolgte die Anhebung des Freibetrages auf 15 Prozent und der Prämie auf fünf Prozent. 2004 folgte eine weitere Erhöhung auf 25 Prozent beziehungsweise acht Prozent. Mit den derzeitigen impliziten Fördersätzen besitzt Österreich eine im internationalen Vergleich höchst attraktive steuerliche Förderung.

Diese attraktive Förderung hat natürlich ihren budgetären Preis. 2008 wurden rund 340 Mio. € an Forschungsprämien ausbezahlt. Unter Berücksichtigung des Steuerausfalls durch die Forschungsfreibeträge sind somit rund 400 Mio. € zu veranschlagen. Dies sind fast fünf Prozent des Aufkommens aus Ertragssteuern in Österreich.

Insgesamt sind die öffentlichen Ausgaben für F&E kontinuierlich und nachhaltig gestiegen. Im Vergleich mit der Vorperiode (2004 bis 2008), ergibt sich für den Zeitraum von 2009 bis 2013 ein Zuwachs von 45 Prozent in den quotenwirksamen Bundesausgaben. Seit der Einführung des Konjunkturbelebungs-gesetzes 2002 sind die F&E-Ausgaben der Wirtschaft um 75 Prozent auf 3,6 Mrd. € im Jahr 2008 angestiegen.

Dennoch gilt es weitere Anpassungen im Nationalen Innovationssystem umzusetzen: Österreich ist nach wie vor gekennzeichnet durch einige wenige forschungsintensive Wirtschaftssektoren, einen außergewöhnlich hohen Anteil an auslandsfinanzierter F&E sowie einen relativ hohen Anteil öffentlich finanzierter F&E. Diese Problemstellungen werden aktuell im Rahmen einer „Systemevaluierung“ der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung behandelt und fließen in die weitere Strategiefindung ein. Unser Ziel ist es, Österreich klar als Frontrunner in Forschung und Entwicklung zu etablieren.

Einfachheit ist Trumpf

Warum Deutschland eine Reform der steuerlichen Förderung bei F&E braucht

➤ Deutschland muss sich als Forschungsstandort im internationalen Wettbewerb behaupten und Unternehmen attraktivere Rahmenbedingungen bieten.

In Zeiten wie diesen ist es von Vorteil, sich auf seine Stärken zu besinnen. Das Thema, das Deutschland als Standort in den letzten Jahrzehnten stark gemacht hat, ist Forschung und Entwicklung. Es ist daher ermutigend, dass die Idee einer steuerlichen Förderung der Unternehmensaufwendungen für Forschung und Entwicklung auch hierzulande immer mehr Unterstützung erhält.

Die Erfahrungen vieler anderer Länder zeigen, dass sich damit positive Effekte für Wachstum und Wohlstand erzielen lassen. Zudem stellen die steuerlichen Rahmenbedingungen einen wichtigen Standortfaktor dar, der im Zweifel darüber entscheidet, in welchem Land ein Unternehmen seine F&E-Aktivitäten vorantreibt. Entsprechend positiv stehen die deutschen Auslandshandelskammern der Idee einer steuerlichen F&E-Förderung gegenüber, wie eine neue Umfrage des Berliner Think Tanks berlinpolis zeigt: Mehr als 90 Prozent von ihnen stimmte der Aussage uneingeschränkt zu, steuerliche Anreize für forschende Unternehmen stärkten den Standort Deutschland (*thinktank #11, berlinpolis*). Ein klares Votum.

Wir setzen uns als eines der führenden Industrieunternehmen für die Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung ein, weil diese ein besonders nachhaltiges Förderinstrument ist. Das Instrument finanziert sich mittelfristig selbst, da die durch die Förderung eingesparten Gelder wieder in Forschung und Entwicklung investiert werden, es schließt die wettbewerbsnahe Forschung mit ein und erreicht durch seine größere Marktnähe schnellere wirtschaftliche Effekte.

Nur durch eine steuerliche Förderung wird Deutschland als Industriestandort das Ziel von Lissabon erreichen können, die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung auf drei

Prozent seines Bruttoinlandsproduktes zu erhöhen. Die aktuelle Differenz beträgt fast 13 Mrd. € im Jahr. Da der staatliche Anteil rückläufig ist, brauchen die Unternehmen zusätzliche steuerliche Anreize, um diese Lücke zu schließen.

Wie lässt sich die Förderung so auszugestalten, dass sie ihre volle Wirkung entfalten kann? Die von uns vorgeschlagene Ausgestaltung sieht als Ergänzung zur bestehenden Projektförderung nach dem Tax Credit-Modell eine Substanzförderung vor, die allen Unternehmen offen steht. Die steuerliche Förderung ist krisenresistenter, weil Unternehmer ohne eine steuerliche Förderung in Krisenzeiten ihre Mittel für F&E zurückfahren, wie wir gerade erleben. Die gesamtwirtschaftliche Rendite nach Einführung einer steuerlichen Förderung ist – wie der internationale Vergleich zeigt – deutlich positiv und kompensiert die kurzfristigen Steuerausfälle bei weitem.

Kritiker der steuerlichen Förderung werfen ein, dass es zu Mitnahmeeffekten kommt. Die Vertreter der Auslandshandelskammern entkräften diesen Einwand auf eindrucksvolle Weise: Laut der berlinpolis-Umfrage (*thinktank #11, berlinpolis*) erwarten mehr als 90 Prozent der Teilnehmer, dass die Unternehmen ihre Forschungsaufwendungen aufgrund der Förderung erhöhen werden. Empirische Untersuchungen bestätigen dies: Danach investieren die Unternehmen die ihnen im Rahmen der steuerlichen Förderung zufließenden Mittel in der Regel fast vollständig in zusätzliche F&E-Anstrengungen.

Die steuerliche Forschungsförderung lässt sich ohne komplizierte Detailregelungen umsetzen. Einfachheit ist also Trumpf. Die aktuelle Krise ist dann eine Chance für Deutschland, wenn die Rahmenbedingungen für Unternehmen und

DR. WOLFGANG PLISCHKE

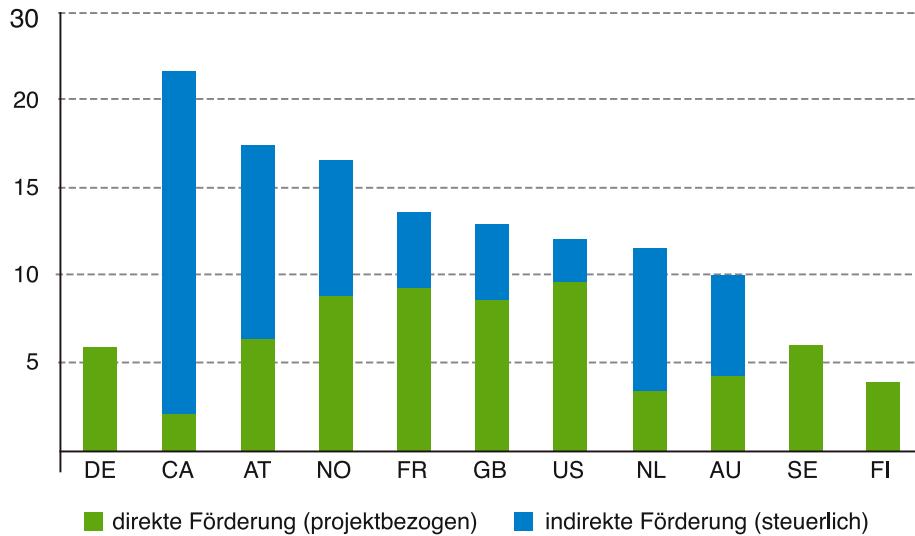
Wertschöpfungsbeitrag der Bayer AG am Standort Deutschland

Die Bayer AG erwirtschaftet rund 15 Prozent ihres weltweiten Umsatzes in Deutschland, das entspricht 4,8 Mrd. € im Jahr 2008 (weltweit 32,9 Mrd. €):

- Über 60 Prozent der F&E-Ausgaben werden in Deutschland getätigt (F&E-Budget in 2009: 2,9 Mrd. € weltweit)
- 30 Prozent Gewinn vor Steuern in Deutschland (2008)
- Über 35 Prozent der weltweiten Investitionen in Sachanlagen werden in Deutschland getätigt (Weltweite Sachanlageninvestitionen in 2008: > 1,9 Mrd. €)
- 34 Prozent aller weltweit beschäftigten Mitarbeiter des Konzerns arbeiten in Deutschland (37.400 von 108.600 Mitarbeitern, Stand 31.12.2008)
- 42 Standorte, davon 21 Forschungs- und Produktionsstandorte



Dr. Wolfgang Plischke ist Vorstandsmitglied der Bayer AG und verantwortet die Bereiche Innovation, Technologie und Umwelt.



Forscher neu ausgerichtet werden. Im Mittelpunkt steht dabei die Forschungsförderung.

Die Förderung muss so schnell wie möglich auch in Deutschland kommen. Im Unterschied zu kurzfristig wirksamen Konjunkturprogrammen ist jeder Euro, der in eine steuerliche F&E-Förderung gesteckt wird, gut investiertes Geld. Denn die Maßnahme stärkt die Innovationskraft der Wirtschaft und das Wachstum. Der damit verbundene Aufschwung wird uns die aktuelle Krise schneller vergessen lassen.

Abb. 9: Staatlicher Finanzierungsbeitrag in 2005 zur F&E in der Wirtschaft ausgewählter OECD-Länder, in Prozent, Quelle: EFI-Gutachten, 2009

Wie kann der Staat wirtschaftliche Innovationen steuerlich fördern?

Möglichkeiten steuerlicher Förderung

CHRISTOF ERNST UND
DR. FRIEDRICH HEINEMANN

➤ Der gesamtwirtschaftliche Nutzen von Spillover-Effekten wird in der politischen Diskussion noch zu wenig berücksichtigt.

„Hohe Investitionsanforderungen für F&E-Projekte und Schwierigkeiten bei der Finanzierung schaffen zusätzliche Hürden.“

Die Gründe für staatliche Eingriffe in Form einer indirekten Förderung von F&E sind je nach Unternehmensgröße unterschiedlich motiviert. F&E hat in Teilen den Charakter eines öffentlichen Gutes. Nicht nur das forschende Unternehmen profitiert von späteren Erträgen. Auch die mit der Forschung betrauten Mitarbeiter und die Geschäftspartner schaffen eigenes Know-How und verbreitern ihre Wissensbasis. Bei einem Arbeitgeberwechsel, bei Gründung eines eigenen Unternehmens durch Mitarbeiter oder auch durch Nachahmer kommt Wissen der Gesellschaft zugute („Spillover-Effekte“). Dieser gesellschaftliche Nut-

zen wird aus Sicht des Unternehmers aber nicht in die Kalkulation einbezogen und seine Investitionen fallen daher aus gesamtwirtschaftlicher Sicht tendenziell zu niedrig aus. Hohe Investitionsanforderungen für F&E-Projekte und Schwierigkeiten bei der Finanzierung schaffen zusätzliche Hürden, besonders für kleinere Unternehmen. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wäre aber eine höhere Investition in F&E wünschenswert, denn Forschung und Entwicklung spielen eine zentrale Rolle bei der Steigerung von Produktivität und sind damit wesentliche Treiber eines langfristigen und nachhaltigen Wirtschaftswachstums.

Die Steigerung der Ausgaben für F&E kann einerseits durch erhöhte Ausgaben von staatlicher Seite unterstützt werden. Diese fließen z.B. an Universitäten oder im Rahmen direkter Projektförderung an Unternehmen. Es sollen aber vor allem die Ausgaben der Unternehmen selbst erhöht werden, denn diese kennen sich in ihrem jeweiligen Wettbewerbsumfeld am besten aus und können Trends und Chancen am besten einschätzen.

Eine Behörde, die die Entscheidung über die Vergabe von staatlichen Projektmitteln treffen muss und daher die schwierige Aufgabe hat, zukünftig erfolgreiche Technologien bereits heute erfolgreich zu identifizieren, kann naturgemäß nicht auf einen entsprechenden Erfahrungsschatz zurückgreifen.

Ein ganz wesentlicher Vorteil steuerlicher F&E-Förderung liegt deshalb darin, die Entscheidung für das eine oder andere F&E-Projekt sowie die Wahl der Mittel und Wege bei den Marktakteuren zu belassen. Investitionen in bestimmte Technologien werden somit nicht vorgeschrieben oder einseitig bevorzugt. Der administrative Aufwand und die Kosten für die Unternehmen werden zudem als gering angesehen, bei entsprechender Umsetzung können steuerliche Anreize schnell und unmittelbar wirken.

Durch die einfache und technologieoffene Ausgestaltung wird angestrebt, bisher noch nicht forschende (kleinere) Unternehmen deutlich besser zu erreichen und ihnen den erstmaligen Einstieg in F&E zu erleichtern. Der Anreiz soll aber auch dazu beitragen, Deutschland als Forschungsstandort bei internationalen Unternehmen attraktiv zu halten. Empirische Untersuchungen belegen entsprechende Reaktionen der Unternehmen auf steuerliche Forschungsförderung.

Neben anderen innovationspolitischen Maßnahmen wie der direkten Projektförderung haben viele Industrieländer deshalb, vor allem in den vergangenen Jahren, steuerliche Anreize als Form der indirekten Förderung von Ausgaben für Forschung und Entwicklung ausgebaut. In den Nachbarländern Deutschlands finden sich Fördermaßnahmen, die ent-

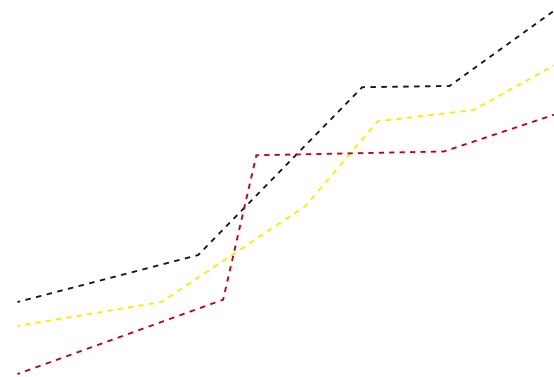
weder an der Bemessungsgrundlage oder direkt an der Ertragssteuerschuld der Unternehmen ansetzen. Wird an der Bemessungsgrundlage angesetzt, so reduziert sich die steuerliche Bemessungsgrundlage der Unternehmen über höhere oder zeitlich vorgezogene Abzüge der F&E-Kosten, indem mehr als 100 Prozent der tatsächlich angefallenen laufenden Aufwendungen zum Abzug von der steuerlichen Bemessungsgrundlage zugelassen werden oder indem aktivierungspflichtige F&E-Investitionsgüter beschleunigt abgeschrieben werden.

Beispielsweise sind in Großbritannien bis zu 175 Prozent der entsprechenden F&E-Kosten abzugsfähig. Bei der Förderung über eine Steuergutschrift („Tax Credit“) wird die Steuerschuld des Unternehmens dagegen direkt um den Betrag reduziert, der sich aus der Multiplikation der entsprechenden F&E-Kosten mit dem Prozent-Satz der Förderung ergibt, also basierend auf dem Volumen der F&E-Kosten. In Frankreich können Unternehmen neuerdings 30 Prozent der F&E-Aufwendungen von ihrer Steuerschuld abziehen.

Beide Instrumente – der erhöhte Abzug und die Steuergutschrift – können statt auf die gesamten F&E-Kosten alternativ auch auf den Zuwachs der F&E-Kosten in einem Zeitraum angewandt werden.

In der Mehrzahl der OECD-Staaten sind inzwischen Systeme der steuerlichen F&E-Förderung fest etabliert. Untersuchungen zeigen, dass die Effektivität der Förderung steigt, wenn die Forschungsförderung auch in den Fällen wirkt, in denen aufgrund fehlender Erträge keine Steuer entsteht und daher auch kein Abzug oder keine Steuergutschrift möglich ist. Diese Situation ist beispielsweise bei Start-ups zu beobachten, aber auch bei etablierten Unternehmen in Zeiten schlechter Wirtschaftslage. Hier hilft die Möglichkeit zur Umwandlung in eine auszahlungsfähige Erstattung.

„Die Effektivität der Förderung steigt, wenn die Forschungsförderung auch in den Fällen wirkt, in denen aufgrund fehlender Erträge keine Steuer entsteht und daher auch kein Abzug oder keine Steuergutschrift möglich ist.“



Christof Ernst ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim.



Dr. Friedrich Heinemann ist Leiter des Forschungsbereichs „Unternehmensbesteuerung und Öffentliche Finanzwirtschaft“ am ZEW.

BAYER NETZWERKE

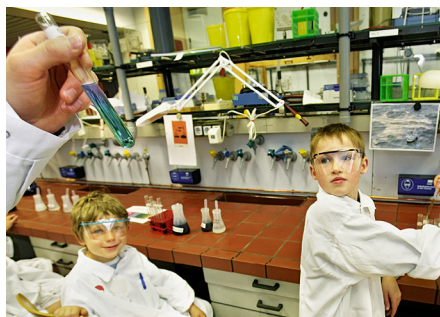
Forschen im Netzwerk

Erfindungen und die Umsetzung in Innovationen werden zunehmend anspruchsvoller, sie erfordern daher verstärkt ein vernetztes Arbeiten mit internen und externen Partnern. Durch effiziente Kooperationen öffnet sich Bayer gezielt stärker nach außen:

- Bayer HealthCare beteiligt sich an der „Innovative Medicines Initiative“, der ersten von Pharmaindustrie und EU-Kommission gemeinsam gestalteten Partnerschaft zur Förderung innovativer Arzneimittelforschung.
- Gemeinsam mit etwa 80 Partnern entwickelt Bayer in der vom BMBF geförderten Innovationsallianz Carbon Nanotubes (CNT) neue Materialien für die Anwendungsgebiete Energie, Umwelt, Mobilität und Leichtbau.
- Bayer MaterialScience und Bayer Technology Services fördern das Katalyse-Zentrum CAT in Aachen mit mehr als sieben Mio. €.
- Bayer Schering Pharma engagiert sich in der BMBF-Initiative „MoBiTech“, die neue Diagnostika und bildgebende Verfahren entwickelt, um Erkrankungen schon im Frühstadium erkennen zu können.
- Bayer HealthCare forscht gemeinsam mit Wissenschaftlern des Clark Centers der Universität Stanford an der Entwicklung neuer Verfahren zur Tumordiagnostik.
- Bayer CropScience und Bayer HealthCare wirken an der Suche nach neuartigen

Leitstrukturen für Wirkstoffe in Medizin und Pflanzenschutz am Chemical Genomic Center in Dortmund mit.

- Bayer Schering Pharma AG und das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg arbeiten gemeinsam für eine schnellere Nutzung von Forschungsergebnissen zur Entwicklung neuer Arzneimittel gegen Krebs.
- Bayer HealthCare und die Tsinghua-Universität in Peking werden in dem gemeinsam eingerichteten Forschungszentrum „Bayer-Tsinghua Research Center of Innovative Drug Discovery“ innovative Ansätze für die Entdeckung neuer Therapien vorantreiben.
- BayerCropScience und die französische Forschungsorganisation Centre National de la Recherche Scientifique verlängern ihre gemeinsamen Forschungsprojekte für eine nachhaltige Nahrungssicherung der wachsenden Weltbevölkerung.
- Bayer CropScience forscht gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, um den Ölgehalt in Raps zu erhöhen.

Familie-Hansen-Preis für Gen-Forscher
Prof. Dr. Patrick Cramer

Prof. Dr. Patrick Cramer vom Genzentrum der Ludwig-Maximilians-Universität München ist mit dem 50.000 € dotierten „Familie-Hansen-Preis“ 2009 ausgezeichnet worden. Der 39-jährige Forscher erhielt die renommierte Wissenschafts-Auszeichnung von der Bayer Science and Education Foundation für seine herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der RNA-Forschung.

150.000 € jährlich für Stipendien und
Lehrerfortbildung

Mit einem Gesamtvolumen von 150.000 € fördert die Bayer Science and Education Foundation 23 begabte und engagierte Studierende im Bereich der Naturwissenschaften und der Medizin im Jahr 2008. Darüber hinaus wird die Lehrerfortbildung in der Chemie an der Universität zu Köln unterstützt.

Bayer öffnet für Nachwuchsforscher
Institute und Labore

Für viele begabte Nachwuchsforscher öffnet Bayer seine Labore und Institute. Am „Tag der Schulen“ beispielsweise bekommen Gymnasiasten Einblick in den Arbeitsalltag eines großen Labors und können unter authentischen Bedingungen selbst forschen. Das neueste Schülerlabor „Baylab plants“ der Bayer CropScience AG in Monheim wurde durch die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ als „Ausgewählter Ort 2009“ ausgezeichnet.

BAYER CROPSCIENCE

Hochwertiges Obst und Gemüse dank
„Integrierter Züchtung“

Gemüse enthält lebenswichtige Vitamine und vor Krankheit schützende Substanzen. Die heute bekannten Sorten würden aber ohne einen oft jahrzehntelangen Züchtungsprozess nicht existieren. Mithilfe der „Integrierten Züchtung“ – dem Selektieren von Pflanzen mit den gesuchten Eigenschaften, ohne diese dafür anbauen zu müssen – können Wissenschaftler von Bayer CropScience diese Zeitspanne jetzt erheblich verkürzen.

Perfekt formuliert: Jeder Wirkstoff
braucht die passenden Zutaten

Immer knapper werdende Anbauflächen für die stetig wachsende Weltbevölkerung erfordern neue Wege, um die Ernteerträge zu sichern und zu steigern. Deshalb entwickelt Bayer CropScience Pflanzenschutzmittel, die Nutzpflanzen noch besser vor Schädlingen schützen und höhere Erträge liefern. Diese Produkte folgen einem Prinzip: mit wenig Wirkstoff möglichst viele Pflanzen schützen und stärken.



BAYER HEALTHCARE

Krankheiten erkennen, bevor diese klinische Symptome zeigen

Die Diagnose vieler Krankheiten ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Bildgebende Möglichkeiten zur verlässlichen klinischen Erkennung sind komplex und limitiert. So kann Alzheimer bis jetzt nur durch Autopsie definitiv diagnostiziert werden. Die molekulare Bildgebung hat eine besonders frühe Erkennung von Krankheiten zum Ziel. Verbunden mit der Entwicklung

solcher Verfahren ist auch die Hoffnung, Tumore oder Erkrankungen des zentralen Nervensystems möglichst präzise zu charakterisieren. Bayer Schering Pharma verfolgt mehrere viel versprechende Ansätze in der molekularen Bildgebung.

Riociguat: Neuer Wirkstoff soll Atemnot lindern

Die Symptome beim Lungenhochdruck (pulmonale Hypertonie) ähneln einer Herzschwäche oder einer Lungenerkrankung. Häufig wird die lebensbedrohliche Erkrankung nicht rechtzeitig festgestellt, denn die diagnostische Sicherung der Erkrankung ist aufwändig. Weltweit sind bis zu 17 Mio. Menschen vom Lungenhochdruck betroffen. Rechtzeitig diagnostiziert, können moderne Medikamente zumindest Linderung der Beschwerden verschaffen. Aber erst seit rund zehn Jahren gibt es für die Krankheit überhaupt Arzneimittel. Bayer-HealthCare-Forscher entwickeln jetzt neue Wirkstoffe.

Medikamente aus Tabakpflanzen zur Behandlung des Non-Hodgkin-Lymphoms

Medikamente aus Pflanzen oder gar Tabak für die Gesundheit – diese Vision könnte bald Wirklichkeit werden. Bayer hat ein neues Produktionsverfahren entwickelt, mit dem biotechnologische Medikamente in Tabakpflanzen hergestellt werden können. Das Non-Hodgkin-Lymphom (NHL) ist eine maligne Erkrankung des Immunsystems und die fünfthäufigste Todesursache bei Krebserkrankungen. Die jährliche Neuerkrankungsrate liegt EU-weit bei etwa 70.000.

Mit heutigen Methoden ist die Herstellung individueller Impfstoffe sehr aufwendig. Die Produktion in der Tabakpflanze dagegen liefert in kurzer Zeit hohe Ausbeuten des gewünschten Proteins. Inzwischen wurde der Nachweis erbracht, dass sich mit dieser Methode der Impfstoff zuverlässig und reproduzierbar in der Qualität für klinische Studien herstellen lässt.

BAYER MATERIALSCIENCE

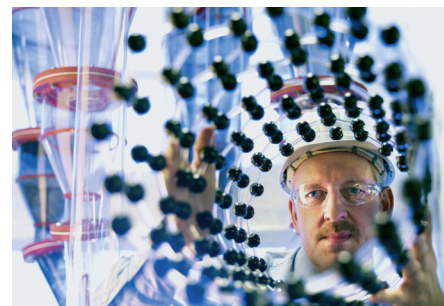
Bayer baut weltweit größte Produktionsanlage für Kohlenstoff-Nanoröhrchen im Chempark Leverkusen

Bayer MaterialScience hat im Chempark Leverkusen mit den Bauarbeiten für eine neue Produktionsanlage zur Herstellung von Kohlenstoff-Nanoröhrchen (Carbon Nanotubes, CNT) begonnen. Die neue Anlage wird eine Kapazität von 200 Jahrestonnen haben und damit die größte ihrer Art weltweit sein. Im Anschluss an den offiziellen Baubeginn traf sich in Leverkusen die Innovationsallianz „CNT-Kohlenstoffnanomaterialien erobern Märkte“ – kurz: Inno.CNT – zu ihrer Auftaktveranstaltung.

In dieser vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützten Allianz haben sich über 70 Partner aus Industrie und Wissenschaft zusammengeschlossen, um neue Technologien und Anwendungen von CNT-basierten Materialien zu entwickeln.

Neue Materialien helfen beim Klimaschutz

Effektiver Klimaschutz steht ganz oben auf der Prioritätenliste von Wissenschaftlern weltweit. Auch Forscher von Bayer MaterialScience arbeiten an Alternativen zu konventionellen petrochemischen Produkten. Ihre Idee: Nachwachsende Rohstoffe als biologische Basis für hochwertige Kunststoffe. Der Schwerpunkt der Forschung liegt derzeit auf so genannten Polyethuranen. Aus ihnen lassen sich etwa Schaumstoffe für Autositze und Matratzen herstellen, für die als Rohstoffbasis Zucker, Cellulose oder Pflanzenöle in Frage kommen. So entwickelt Bayer Alternativen für die Zeit nach dem Erdöl.



Ausführliche Informationen zu weiteren Themenhighlights und Forschungsnachrichten finden Sie unter:

<http://www.research.bayer.de/>
<http://www.research.bayer.de/de/Forschungsnachrichten.aspx>

Daten und Fakten zum Thema F&E-Förderung im Überblick

Steuerliche Forschungsförderung in der Europäischen Union

- Mehr als zwei Drittel der EU-Mitglieder fördern private F&E im Gegensatz zu Deutschland auch steuerlich.
- Gewährte Steuergutschriften liegen im Schnitt bei 13 Prozent. Wird statt des Ausgabenvolumens nur der Zuwachs begünstigt, liegt die Steuergutschrift bei durchschnittlich 35 Prozent.
- Wird die Förderung über die Steuerbemessungsgrundlage abgerechnet, gewähren die EU-Länder im Schnitt eine Abzugsfähigkeit von 150 Prozent der tatsächlichen Ausgaben.

(AG Steuerliche F&E-Förderung der Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft, 2008)

Lastenverteilung F&E: Staat-Wirtschaft

- Von den Gesamtausgaben Deutschlands für F&E trägt die Wirtschaft ca. 70 Prozent. Die privaten F&E-Aufwendungen sind seit 1981 um 367 Prozent gestiegen, während der Staat seine Investitionen lediglich um 89 Prozent (nominal) erhöht hat.
- Mit knapp 2 Mrd. € p.a. unterstützt der deutsche Staat die Forschung und Entwicklung in Unternehmen, dies entspricht weniger als einem Tausendstel des Bruttoinlandsprodukts. Seit 1982 ist der staatliche Anteil an unternehmerischen F&E-Aufwendungen von über 18 auf 4,5 Prozent gefallen (Abb.3). In den USA und Großbritannien liegt dieser Wert mehr als doppelt so hoch. Weniger als ein Zehntel der kleinen und mittleren Unternehmen erhält staatliche Mittel aus Forschungsförderprogrammen.

(OECD R&D Database, 2009; IW Consult, 2006: Forschungsförderung in Deutschland)

F&E-Investitionen Deutschland und international

- Die F&E-Ausgaben Deutschlands (als Anteil am BIP) stagnieren seit 2000 und lagen 2007 mit 2,54 Prozent sogar unter dem Wert von 1987.
- Zur Erreichung des Lissabon-Ziels von drei Prozent sind zusätzliche Investitionen von fast 13 Mrd. € p.a. erforderlich. In Bezug auf die EU-Vorgabe von zwei Dritteln privaten und einem Drittel staatlichen F&E-Ausgaben müsste der Staat noch um 32 Prozent zulegen, während die Wirtschaft nur noch 13 Prozent unter der Zielmarke liegt.
- Die F&E-Ausgaben pro Kopf liegen in den USA selbst ohne die massiven Konjunkturmaßnahmen doppelt so hoch wie in der EU.

(Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 2009)

Forschende Industrie

- Drei Viertel der F&E-Kapazitäten der deutschen Wirtschaft liegt bei multinationalen Unternehmen.

(NIW, 2007)

- Die Chemiebranche ist mit 440.000 Direktbeschäftigten und über einer Million zusätzlich volkswirtschaftlich davon abhängigen Arbeitsplätzen und hohem Innovationspotential der viertgrößte Arbeitgeber in Deutschland.

(VCI, 2009)

Weiterführende Informationen, Studien, Grafiken und Leseempfehlungen finden Sie auf der beigefügten CD.

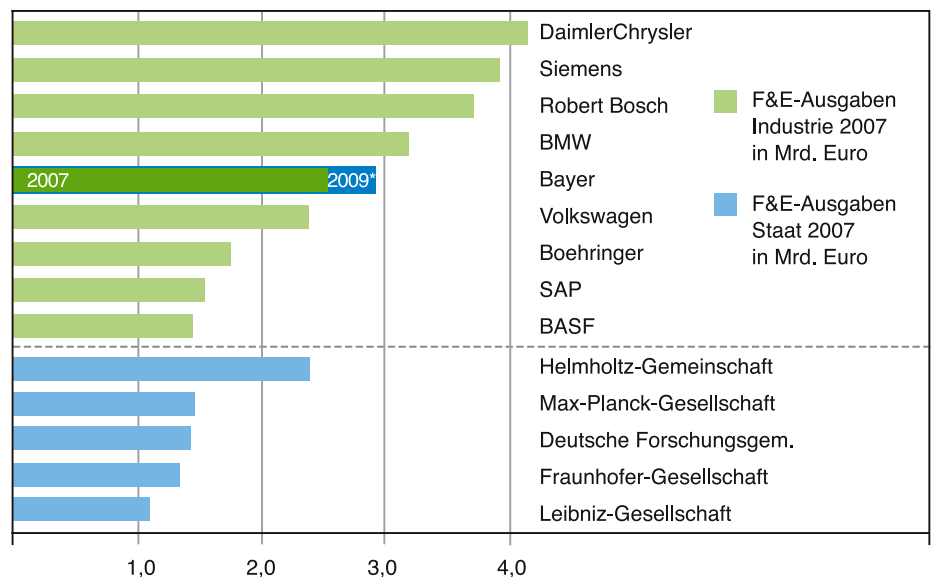


Abb. 10: F&E-Budgets 2007 im Vergleich, Quelle: Unternehmensberichte, * Budget Bayer AG, 2009



Herausgeber:

Bayer AG, Liaison Office Berlin
Pariser Platz 3, 10117 Berlin

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Patricia Solaro

Phone: +49 30 69569923
Fax: +49 30 69569936
Mail: LiaisonOffice.Berlin@bayer-ag.de
Web: <http://www.bayer.de>