

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015

– Drucksache 18/4310 –

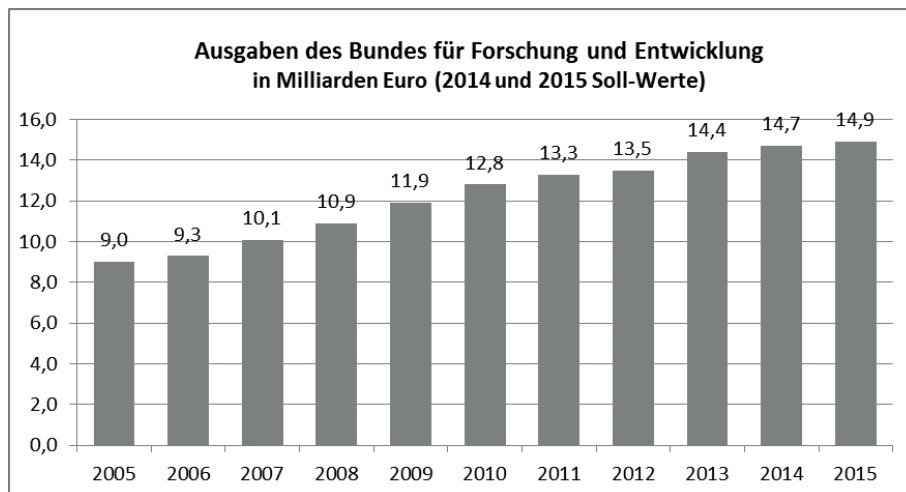
Stellungnahme der Bundesregierung

Die Geschwindigkeit des weltweiten Wandels ist rasant. Treiber sind die zunehmende Technisierung, insbesondere die Digitalisierung, aber auch die Herausforderungen des demografischen Wandels sowie die zunehmende Verknappung der Energieressourcen und der Klimawandel. Gleichzeitig erlebt die Welt eine Wissensexplosion und eine enorme Weiterentwicklung technologischer Möglichkeiten. Der Schlüssel zur Bewältigung dieses komplexen Wandels liegt national wie international in der Kraft, herausragende Ideen zu entwickeln und sie zeitnah zu marktfähigen Produkten und Dienstleistungen weiterzuentwickeln, ob in Form innovativer Medizin, ressourcenschonender Mobilität oder digitaler Lösungen wie Industrie 4.0. Diese Innovationskraft ist die Basis für Wohlstand und Teilhabe jedes einzelnen Menschen, für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise, für wirtschaftliche Entwicklung, Wachstum und Beschäftigung.

Innovationskraft braucht ein attraktives Umfeld für kreative Forscher und Forscherinnen, exzellente Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen und investitionsbereite Unternehmer und Unternehmerinnen. Dazu gehört es, finanziell Prioritäten zu setzen und die Rahmenbedingungen für Innovation zu verbessern. Im Folgenden wird zum einen dargestellt, wie sich der Innovationsstandort Deutschland in den vergangenen gut zehn Jahren entwickelt hat. Zum anderen wird beschrieben, wie die Innovationskraft in Deutschland in dieser Legislaturperiode weiter gestärkt und die begonnene Transformation tradierter Verhaltensmuster, Technologien, Wirtschaftsmodelle vorangetrieben werden kann.

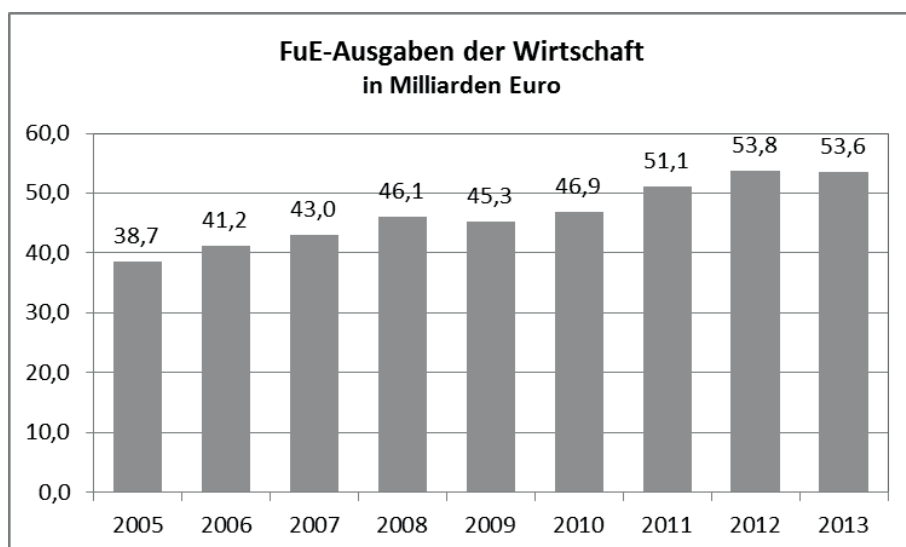
A. Deutschlands Innovationskraft auf hohem Niveau

Niemals zuvor wurde in Deutschland so viel Geld in Forschung und Entwicklung (FuE) investiert. Die Ausgaben des Bundes für FuE stiegen im Zeitraum von 2005 bis 2015 von 9,0 Mrd. Euro auf zuletzt 14,9 Mrd. Euro im Jahr 2015 (Soll). Dies entspricht einem Zuwachs von 65 Prozent.



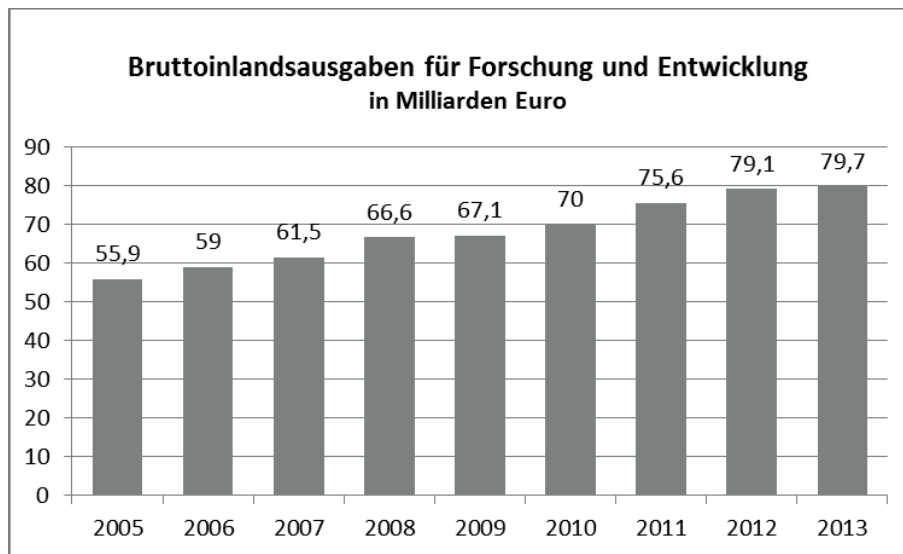
Quelle: BMBF-Datenportal

Auch in der Wirtschaft stiegen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung seit 2005 deutlich an. Kleinere Einbrüche sind auf die Krise des Jahres 2009 und verhaltene FuE-Investitionen im Jahr 2013 zurückzuführen.



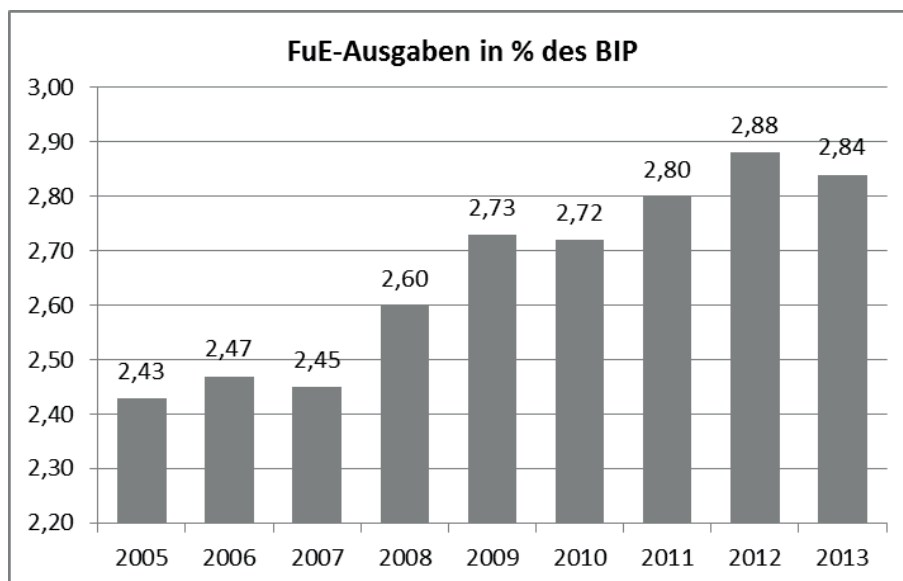
Quelle: Destatis

Die Gesamtausgaben Deutschlands (Bund, Länder und Wirtschaft) für Forschung und Entwicklung stiegen zwischen 2005 und 2013 von 55,9 Mrd. Euro auf insgesamt 79,7 Mrd. Euro. In Deutschland wurden damit im Jahr 2013 23,8 Mrd. Euro mehr investiert als im Jahr 2005 – ein Zuwachs um rund 43 Prozent.



Quelle: Destatis

Damit ist in Deutschland das 3-Prozent-Ziel in greifbare Nähe gerückt. Der Anteil von Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) wuchs von 2,43 Prozent im Jahr 2005 auf 2,84 Prozent im Jahr 2013. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Jahr 2014 die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung gemäß ESVG 2010 revidiert wurde.

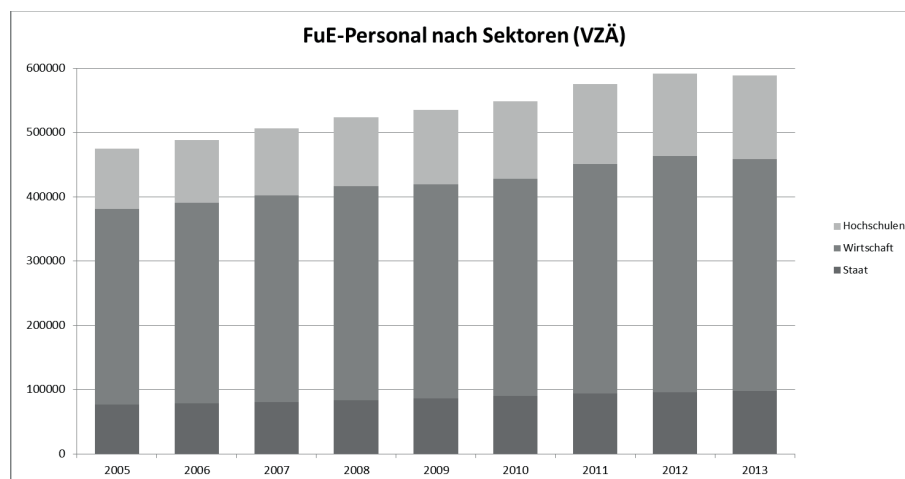


Quelle: BMBF-Datenportal und Destatis

Diese Investitionen in Forschung und Entwicklung haben Deutschlands gestiegene Innovationskraft in den vergangenen Jahren erst möglich gemacht. Dies belegen zahlreiche Indikatoren:

- Im Außenhandel mit forschungs- und entwicklungsintensiven Waren konnte Deutschland mit einem Anteil von rund 12 Prozent seine hervorragende globale Wettbewerbsposition hinter China und vor den USA ausbauen.
- 11 Prozent der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt kommen aus Deutschland. Deutschland belegt damit den dritten Platz nach den USA und Japan.
- Laut „EU Industrial R&D Investment Scoreboard“ kommen fünf der zehn innovationsstärksten Unternehmen Europas aus Deutschland.

- Entsprechend ist die Anzahl der in Forschung und Entwicklung tätigen Menschen gestiegen. 588.600 Personen waren 2013 als Forschungs- und Entwicklungspersonal in der Wirtschaft, an Forschungseinrichtungen und Hochschulen tätig. Der Zuwachs zwischen 2005 und 2013 entspricht ca. 113.300 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) – ein Plus von rund 24 Prozent.



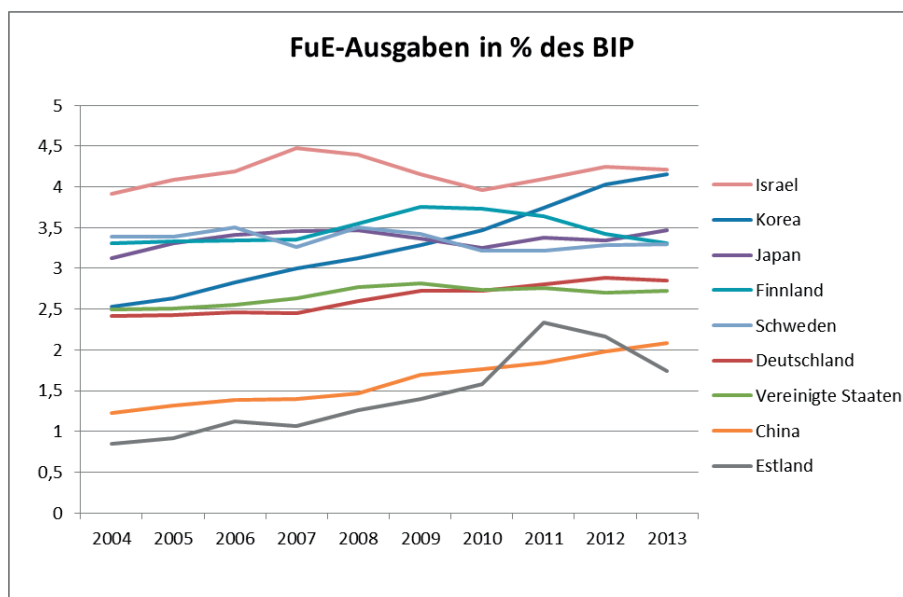
Quelle: Destatis

Diese Erfolgswahlen zeigen: Investitionen in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sind Investitionen für die Zukunft unseres Landes und der hier lebenden Menschen. Eine Analyse des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, „dass eine Erhöhung des Wachstums der gesamtwirtschaftlichen Forschungsausgaben in den untersuchten OECD-Ländern um einen Prozentpunkt kurzfristig zu einer Erhöhung des BIP-Wachstums um durchschnittlich 0,05 Prozentpunkte führt. In den Zeitreihenmodellen für Deutschland findet sich sogar ein stärkerer Effekt, der ... knapp dreimal so hoch ist.“¹

Insgesamt belegt Deutschland in aktuellen internationalen Vergleichsstudien meist Spitzenplätze: Im „Innovation Union Scoreboard 2015“ der Europäischen Kommission hat Deutschland Platz 4 inne und ist damit einer der europäischen Innovationsführer. Das gute Abschneiden Deutschlands mit Platz 4 im aktuellen „Global Competitiveness Report 2015-2016“ des World Economic Forum wird insbesondere durch die Innovationsstärke erklärt.

Diesen Innovationsvorsprung gilt es zu halten und auszubauen. Denn auch für viele andere Länder sind Innovationen die Grundlage für Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität. In der Europäischen Union investieren skandinavische Länder wie Finnland (3,31 Prozent) und Schweden (3,30 Prozent) gemessen am BIP mehr in Forschung und Entwicklung als Deutschland. Fortschritte im Hinblick auf das 3-Prozent-Ziel verzeichnen auch viele osteuropäische Länder: Estland konnte seinen Anteil auf über 1,74 Prozent verdoppeln. Ebenso zeichnen sich Slowenien, die Tschechische Republik und Ungarn durch deutliche Zuwächse aus. Nach Eurostat beträgt die FuE-Quote im EU-Durchschnitt für 2013 geschätzt 2,01 Prozent. Aus globaler Perspektive verlagert sich zudem der Schwerpunkt der FuE-Investitionen deutlich in Richtung Asien. China hat seine FuE-Quote seit dem Jahr 2000 mehr als verdoppelt (2,08 Prozent in 2013). Die FuE-Investitionen von Korea und Japan liegen mit 4,15 Prozent und 3,47 Prozent am BIP deutlich über dem 3-Prozent-Ziel Deutschlands.

¹ Belitz, H.; Junker, S.; Podstawski, M.; Schiersch, A.: Wachstum durch Forschung und Entwicklung, in DIW Wochenbericht 35 (2015), S. 751-762



Quelle: OECD

Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) fordert daher, die FuE-Investitionen bis zum Jahr 2020 auf 3,5 Prozent des BIP zu erhöhen, um sich an der weltweiten Spitzengruppe zu orientieren.² Auch die Expertenkommission zur Stärkung von Investitionen in Deutschland (Fratzscher-Kommission) betont in ihrem Bericht vom 21. April 2015 die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und empfiehlt, ein ehrgeizigeres Ziel von 3,5 Prozent der Wirtschaftsleistung für FuE anzustreben.³

Ziel der Bundesregierung ist es, die Schwerpunktsetzung für Bildung und Forschung im Bundeshaushalt zu erhalten und die Mittel transparent, zielgerichtet und wirksam auch für mehr Forschung und Innovationen einzusetzen. Ein wichtiger Schritt dabei ist es, zunächst das im Koalitionsvertrag vereinbarte 3-Prozent-Ziel zu erreichen. Entsprechend wird die Bundesregierung mit den für die Forschung in dieser Legislaturperiode zusätzlich eingeplanten drei Milliarden Euro den Aufwärtstrend bei Zukunftsinvestitionen fortsetzen. Ebenso werden die Rahmenbedingungen zur Finanzierung öffentlicher Wissenschaft und Forschung kontinuierlich verbessert, z. B. durch den geänderten Artikel 91b GG, der dem Bund neue Gestaltungsspielräume hinsichtlich seines Engagements bei der Förderung von Hochschulen eröffnet.

Der Hochschulpakt, der Pakt für Forschung und Innovation, die Exzellenzinitiative sowie der Qualitätspakt Lehre hat in der Bildungs-, Wissens- und Innovationslandschaft in den vergangenen Jahren in Deutschland eine große Dynamik erzeugt. Mit der Fortführung der Pakte, dem Grundsatzbeschluss zur Nachfolge der Exzellenzinitiative und der Änderung des Grundgesetzes, mit der Bund und Länder ihre Zusammenarbeit im Hochschulbereich künftig langfristig und strategisch ausrichten können, sieht das EFI-Gutachten den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland weiter gestärkt. Die Experten mahnen aber zugleich, die Länder müssten den durch die Entlastung beim BAföG gewonnenen finanziellen Spielraum nutzen, um eine angemessene Grundfinanzierung der Hochschulen sicherzustellen.

Die Ausgaben für Forschung und Innovation setzen sich zusammen aus Programmen und Maßnahmen der einzelnen Ressorts sowie aus Mitteln des Energie- und Klimafonds (EKF). Die Finanzierung erfolgt im Rahmen der jeweils geltenden Finanzplanung.

² „Allerdings weist die Expertenkommission darauf hin, dass Deutschland, will es langfristig zu den führenden Innovationsnationen aufschließen, für das Jahr 2020 ein ehrgeizigeres Ziel verankern muss: 3,5 Prozent des BIP für FuE.“ (EFI 2015, S. 12f, vgl. http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2015/EFI_Gutachten_2015.pdf)

³ Vgl. Bericht der Expertenkommission zur Stärkung von Investitionen in Deutschland 2015, S. 56, <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/I/investitionskongress-report-gesamtbericht-deutsch-barrierefrei,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

B. Deutschlands Innovationskraft weiter stärken

Die dargestellte Geschwindigkeit und Komplexität des weltweiten Wandels erfordern eine gemeinsame Kraftanstrengung aller Akteure im Innovationsbereich in Deutschland. Die neue Hightech-Strategie bündelt als umfassende ressortübergreifende Innovationsstrategie die Forschungs- und Innovationsaktivitäten der Bundesregierung. Sie vereint die wichtigsten Akteure von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, um aus Wissen und Ideen möglichst schnell und erfolgreich Innovationen zu gewinnen. Dieser übergreifende strategische Ansatz erfreut sich breiter Zustimmung in Wirtschaft und Wissenschaft und gilt international als Erfolgsbeispiel guten Regierens.

Auch die EFI hat den Ansatz einer verstärkten Politikkoordination unter dem Dach der Hightech-Strategie mehrfach begrüßt⁴. Insgesamt kommt die EFI in ihrem achten Gutachten zu dem Schluss, dass mit der neuen Hightech-Strategie, der Digitalen Agenda und den neuen Rahmenbedingungen für den Wagniskapitalmarkt die Weichen für eine moderne Forschungs- und Innovationspolitik richtig gestellt worden sind. Gleichzeitig wird im aktuellen Jahresgutachten die Notwendigkeit einer konsequenten Umsetzung der Hightech-Strategie betont⁵.

Die Bundesregierung hat in dieser Legislaturperiode eine Vielzahl an Maßnahmen und Initiativen entlang der ganzen Innovationskette verabschiedet, um neue Ideen so schnell wie möglich zu marktfähigen Produkten und Dienstleistungen zu machen.

Die Umsetzung der neuen Hightech-Strategie orientiert sich an ihren fünf Leitlinien:

1. Deutschlands Innovationsbasis muss verbreitert werden. Die Hightech-Strategie setzt Prioritäten für Forschung und Innovation, um neue Kompetenzen zu gewinnen.
2. Eine enge Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft ist der Schlüssel zu gelungenem Transfer von Ideen zu Innovationen. Die Hightech-Strategie bündelt Kräfte mit neuen Instrumenten der Innovationsförderung – auch mit Blick auf die internationale Ausrichtung.
3. Zwei Drittel der Forschungsausgaben in Deutschland werden von der Wirtschaft getätigt. Die Hightech-Strategie unterstützt daher gezielt die deutsche Wirtschaft, vor allem auch kleine und mittlere Unternehmen, in ihrer Innovationsdynamik.
4. Innovationen können sich nur in einem ganzheitlichen Ökosystem entfalten. Die Hightech-Strategie verknüpft daher Forschungsthemen von Anfang an mit Querschnittsthemen und setzt die richtigen Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation.
5. Bislang ungenutzte Innovationspotentiale müssen aktiviert werden. Die neue Hightech-Strategie treibt die aktive Einbeziehung der Gesellschaft als zentralen Akteur in Innovationsprozesse weiter voran.

Diese fünf Leitlinien und alle damit verbundenen Maßnahmen sind detailliert im Bericht „Die neue Hightech-Strategie. Innovationen für Deutschland“ von 2014 beschrieben. Im Folgenden wird, wie von der EFI gefordert, die Umsetzung dieser Leitlinien dargelegt. Dabei werden nur solche Initiativen dargestellt, die herausgehobene Meilensteine in der Umsetzung der Hightech-Strategie in dieser Legislaturperiode sind.

1. Prioritäre Zukunftsaufgaben für Wertschöpfung und Lebensqualität

Durch vielfältige Maßnahmen treibt die Bundesregierung den Aufbau von neuen Kompetenzen und zukunftsfähigen Lösungen in sechs Feldern voran:

- *Digitale Wirtschaft und Gesellschaft*

Die Digitalisierung und das Internet sind die wichtigsten Innovationstreiber, die nahezu alle Wirtschaftsbranchen und die Gesellschaft insgesamt verändern. Im Rahmen der Digitalen Agenda bündelt die Bundesregierung die Gestaltung und Förderung technischer und sozialer Innovationen sowie gesellschaftlicher und regulatorischer Rahmenbedingungen in einem integrativen Ansatz. Dabei werden wichtige Bereiche wie Industrie 4.0, der intelligente Umgang mit großen Datenmengen, die digitale Vernetzung durch Hochleistungsnetze sowie die Sicherheit von IT-Systemen vorangetrieben.

⁴ Vgl. EFI-Gutachten 2008, S. 4 (http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten/2008_deu.pdf) und 2010, S. 21 (http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten/2010_deu.pdf)

⁵ „Für die Umsetzung der neuen Hightech-Strategie sind zeitnah konkrete Meilensteine zu formulieren und transparent zu kommunizieren.“ (EFI 2015, S. 13)

Aktuelle Meilensteine sind:

- Einrichtung von Big-Data-Kompetenzzentren in Berlin und Dresden/Leipzig, um die Forschung zum Umgang mit großen Datenmengen zu unterstützen,
- Unterstützung bei der Schaffung eines sicheren und international offenen Datenraums für die Wirtschaft – des „Industrial Data Space“,
- Förderung des flächendeckenden Breitbandausbaus in bislang unterversorgten Gebieten,
- Start der Forschungsinitiative „Industrie 4.0 – Forschung auf den betrieblichen Hallenboden“,
- Gründung der Plattform Industrie 4.0 auf der Hannover Messe 2015,
- Etablierung eines Bündnisses „Zukunft der Industrie“, das Deutschlands Innovationskraft bei den Themen Industrie 4.0 und Smart Services stärken soll,
- Förderung im Rahmen des Technologieprogramms „Smart Service Welt“ zur Umsetzung des gleichnamigen Zukunftsprojektes der Hightech-Strategie,
- Konzeptentwicklung für intelligente Infrastrukturen und deren Bereitstellung für die Kommunen als deren Träger,
- Aufbau einer Telematikinfrastruktur für das Gesundheitswesen.

Um die Potenziale der Digitalisierung für Wissenschaft, Forschung und Bildung zukünftig voll zu nutzen, wird die Bundesregierung die urheberrechtlich zulässige Nutzung von geschützten Inhalten zu diesen Zwecken verbessern. In diesem Zusammenhang wird die Bundesregierung – entsprechend der Empfehlung von EFI⁶ – Ende 2015 einen Gesetzentwurf einer Bildungs- und Wissenschaftsschranke im Urheberrecht vorlegen. Ebenso wird eine Strategie „Digitales Lernen“ erarbeitet.

Open Access kann zu einem besseren Informationsfluss in der Wissenschaft und zu besserer Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen beitragen. Publikationen und Daten, die aus öffentlich geförderter Forschung entstanden sind, sollen daher Open Access veröffentlicht werden. Die Bundesregierung arbeitet daher an der Entwicklung einer Open-Access-Strategie. Datenbestände der Verwaltung sollen im Sinne des „Nationalen Aktionsplan zur Umsetzung der Open Data Charta der G8“ und der offenen Geodatenpolitik des Bundes langfristig und Schritt für Schritt möglichst uneingeschränkt, einheitlich und öffentlich zur Verfügung gestellt werden, sofern bestehende rechtliche Regelungen nicht entgegenstehen.

Das Deutsche Internet-Institut soll die Entwicklungen rund um die Digitalisierung übergreifend erforschen und Lösungsansätze aufzeigen, wie Deutschland die Chancen der Digitalisierung optimal nutzen kann. Im September 2015 wurde mit der Errichtung des Internet-Instituts begonnen.

Die Digitalisierung bringt auch eine Reihe neuer Geschäftsmodelle wie Internetplattformen hervor. Hier besteht zukünftig die zentrale Herausforderung darin, ein technologieoffenes, innovationsfreundliches Umfeld für neue Entwicklungen der digitalen Wirtschaft sicherstellen und den Markteintritt neuer, innovativer Unternehmen zu ermöglichen. Gleichzeitig muss aber eine Diskriminierung traditioneller Anbieter ausgeschlossen und die Einhaltung sozial-, arbeits-, verbraucher- und datenschutzrechtlicher Standards sichergestellt werden.

- *Nachhaltiges Wirtschaften und Energie*

Die Art und Weise, wie wir produzieren und konsumieren, muss in Zukunft noch ressourcenschonender, energiesparender und umweltfreundlicher werden. Dabei muss auch die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen weiter Beachtung finden. Deshalb stärkt die Bundesregierung jene Plattformen, in denen Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Bürgergesellschaft und Politik gemeinsam Impulse für eine nachhaltige Wirtschaftsweise geben: die Nationale Plattform Zukunftsstadt, die Umsetzungsplattform Green Economy, die Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, die Forschungsinitiative Zukunft Bau, das Forschungsforum Energiewende, die Energiewendeplattform Forschung und Innovation sowie die Forschungsnetzwerke Energie.

⁶ „Der Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen sollte vereinfacht werden. Daher sollte eine Regelung in Form einer allgemeinen Wissenschaftsschranke eingeführt werden, die einen möglichst umfassenden Zugang zum Wissensbestand praxistauglich regelt.“ (EFI 2015, S. 16)

Das 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung wird konsequent umgesetzt und bildet den Rahmen für die Realisierung von ressortübergreifenden Förderinitiativen in Themenfelder mit besonderer Relevanz für die Energiewende: Netze, Speicher sowie ab 2016 solares Bauen/energieeffiziente Stadt. Die dafür zur Verfügung stehenden Mittel wurden aufgestockt.

Anfang 2016 starten die ersten Kopernikus-Projekte für die Energiewende. Mit diesem gänzlich neuen, langfristig auf bis zu zehn Jahre angelegten Förderansatz werden die Weichen gestellt, um die Kräfte der wichtigsten Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu bündeln. Ziel ist es, nachhaltige Lösungen für den Umbau des Energiesystems zu entwickeln, die mit den Erwartungen der Bürgerinnen und Bürger an die Energiewende vereinbar sind. Dabei geht es z. B. um neue Netzstrukturen, die Versorgungssicherheit gewährleisten, oder eine flexible Nutzung erneuerbarer Ressourcen.

Ebenso wird dem Nachhaltigkeitsgedanken in den bestehenden Förderprogrammen ein höherer Stellenwert eingeräumt, um die stofflichen Ressourcen noch effektiver zu nutzen und kritische Rohstoffe einzusparen.

- *Innovative Arbeitswelt*

Wirtschaft und Arbeitswelt unterliegen einem beschleunigten Wandel. Das neue Förderprogramm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ verbindet die verschiedenen Aspekte der Produktion, Dienstleistung und Arbeit, die mit der Technisierung, Automatisierung und Digitalisierung einhergehen. Dessen Förderprogrammlinie „Zukunft der Arbeit“ wird Ende 2015 veröffentlicht. Damit leistet das Programm einen wichtigen Beitrag, den Wirtschaftsstandort Deutschland im globalen Wettbewerb zu stärken und zugleich zukunftsfähige und sozialverträgliche Arbeitsplätze zu schaffen.

Im Rahmen des IT-Gipfels hat die Bundesregierung eine Plattform „Digitale Arbeitswelt“ eingerichtet. Darüber hinaus arbeiten die Ressorts der Bundesregierung an der Frage, welcher Anpassungsbedarf sich aus dem technologischen, aber auch demografischen und gesellschaftlichen Wandel für die Arbeitsmarkt-, Bildungs- und Sozialsysteme der Zukunft ergibt.

Die Bundesregierung setzt sich zudem für eine familienfreundliche digitale Arbeitswelt ein, indem sie die Chancen digital unterstützter, örtlich und zeitlich flexibler Arbeitsformen für die Stärkung der partnerschaftlichen Vereinbarkeit von Familie und Beruf nutzen will.

- *Gesundes Leben*

Ein Schwerpunkt im Bereich der Gesundheitsforschung ist die Bekämpfung von Volkskrankheiten. Mit den sechs „Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung“ und zwei großen Forschungsnetzen fördert die Bundesregierung leistungsfähige Strukturen aus Grundlagenforschung und patientenorientierter Forschung.

Ebenso intensiviert die Bundesregierung die Forschung zu Krankheitsursachen, um wirksamere und individualisierte Therapien möglich zu machen. Für eine wirksamere Krankheitsbekämpfung mit individualisierter Medizin wird der Aktionsplan „Individualisierte Medizin“ umgesetzt sowie das neue Förderkonzept Medizininformatik Ende 2015 vorgestellt.

Die Bundesregierung stärkt die Forschung für die Gesunderhaltung der Menschen – unabhängig von Alter, Geschlecht und sozialem Status. Vorgesehen sind u. a. die Umsetzung des Aktionsplans „Präventions- und Ernährungsforschung“ sowie ein neues Förderkonzept zur Gesundheit im Lebensverlauf (2016-2019). Damit werden neue Initiativen für eine moderne Kinder- und Jugendmedizin, Arbeitsmedizin sowie die Geschlechter- und Altersmedizin – auch unter dem Gesichtspunkt der Prävention und Gesunderhaltung – gestartet.

Ziel des von der Bundesregierung initiierten „Pharma-Dialogs“ ist es, den Pharma-Standort Deutschland in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Produktion zu stärken, damit auch in Zukunft eine flächendeckende, qualitativ hochwertige und sichere Arzneimittelversorgung in Deutschland sichergestellt ist.

Mit dem Aufbau einer Telematikinfrastruktur wird die Voraussetzung für eine enge digitale Vernetzung aller Akteure des Gesundheitswesens geschaffen. Damit wird der Grundstein für einen besseren Informationsaustausch gelegt, in dessen Folge sich zahlreiche weitere neue Dienstleistungen entwickeln können mit dem Ziel einer besseren medizinischen Versorgung.

Mit dem Innovationsfonds sollen neue Formen der Versorgung gestärkt sowie die Versorgungsforschung ausgebaut werden.

Ein wichtiges Anliegen der Bundesregierung ist es darüber hinaus, die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Gesundheitswirtschaft zu stärken. Hierfür bündelt sie ihre Forschungs- und Innovationsförderung in der Medizintechnik und entwickelt sie strategisch weiter. Dazu gehören sowohl am medizinischen Bedarf orientierte Innovationen wie auch Schlüsseltechnologien als Basis für medizinische Innovationen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Stärkung der Innovationkraft und Wettbewerbsfähigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen der Gesundheitswirtschaft.

- *Intelligente Mobilität*

Im Mittelpunkt der Umsetzung dieser Zukunftsaufgabe stehen einerseits die Vernetzung der Verkehrsträger und Fahrzeuge, andererseits die Entwicklung neuer Fahrzeuge und Antriebssysteme sowie nachhaltiger Kraftstoffe für die verschiedenen Verkehrsträger:

- Deutschland sichert seine technologische Spitzenstellung in der Elektromobilität vor allem über Forschung und Innovation. Grundlage dafür ist das Regierungsprogramm Elektromobilität. Hervorzuheben in der Umsetzung sind zum einen die diversen Förderbekanntmachungen in den Themenfeldern Antriebstechnik, Energiesysteme und Energiespeicherung, Batterien, Ladeinfrastruktur und Netzintegration, zukünftige Mobilitätskonzepte, Recycling und Ressourceneffizienz, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Leichtbau. Zum anderen die Auswahl besonders hervorzuhebender Projekte im Bereich Forschung und Entwicklung als Leuchtturmprojekte im Juni 2015.
- Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung, das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie und die mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz bzw. dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 vereinbarten Maßnahmen leisten ebenso wichtige Beiträge zur Entwicklung alternativer Antriebsformen und zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Emissionen.
- Das Forschungs-Rahmenprogramm „Straße im 21. Jahrhundert - Innovativer Straßenbau in Deutschland“ steht für eine funktionale Fortentwicklung der deutschen Straßeninfrastruktur mit dem Ziel, Innovationen im Straßenbau langfristig für mehr Effizienz zu nutzen.
- Die Bundesregierung fördert Forschungsvorhaben im Bereich des automatisierten und vernetzten Fahrens. Ein übergreifender Forschungsrahmen soll Schwerpunkte definieren und gewährleisten, dass sich die einzelnen Ressortaktivitäten sinnvoll ergänzen.
- Das Anfang 2015 gestartete neue Forschungs-Rahmenprogramm „Vom Material zur Innovation“ wird neben einer Förderlinie zur Batterieforschung auch den Leichtbau für neue Fahrzeugtechnologien unterstützen.

- *Zivile Sicherheit*

Sicherheit ist sowohl ein elementares Grundbedürfnis aller Menschen als auch wichtige Voraussetzung für das Funktionieren der Gesellschaft und der Wirtschaft. Besonderes Augenmerk liegt auf der Balance von Freiheit und Sicherheit, die auch vor dem Hintergrund neuer Herausforderungen einer globalisierten Welt gewährleistet werden muss.

Mit dem neuen Forschungsrahmenprogramm „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt 2015-2020“ bündelt die Bundesregierung erstmals ressortübergreifend die Aktivitäten zur IT-Sicherheitsforschung und fördert die Entwicklung sicherer, innovativer IT-Lösungen für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Staat. Das Programm fokussiert auf vier Forschungsschwerpunkte: die Erforschung neuer Hightech-Werkzeuge und –Verfahren, Technologien zur Sicherung komplexer IKT-Systeme mit ihren vielfältigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen sowie die Sicherheit großer Anwendungsbereiche wie Industrie 4.0, Verkehr, Medizin und kritische Infrastrukturen und den Schwerpunkt Privatheit. Gemeinsam mit der Wirtschaft wurde ein Nationales Referenzprojekt für IT-Sicherheit in der Industrie 4.0 gestartet. Ziel ist es, die vernetzte Produktion effektiv vor Cyberangriffen und Spionage zu schützen. Die drei Kompetenzzentren für IT-Sicherheitsforschung an den Standorten Darmstadt, Karlsruhe und Saarbrücken werden weiter ausgebaut.

Das Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit“ ist ein Programm der Bundesregierung, das sich mit den globalen Herausforderungen im Bereich der zivilen Sicherheit beschäftigt. Die wichtigsten strategischen Ziele sind der Schutz und die Rettung von Menschen bei Naturkatastrophen und Industrieunfällen, der Schutz kritischer Infrastrukturen für Versorgung, Verkehr und Information und der Schutz vor Kriminalität und Terrorismus.

Die „Cyber-Sicherheitsstrategie für Deutschland“ verbessert die Rahmenbedingungen für die Gewährleistung der zivilen Sicherheit insgesamt.

2. Vernetzung und Transfer

Neben der thematisch orientierten Forschungs- und Innovationspolitik fördert die Hightech-Strategie übergreifend Vernetzung und Transfer mit folgenden Maßnahmen:

- *Vernetzung*

Die Bundesregierung hat neue Ansätze der Innovationsförderung etabliert, damit aus Ideen schneller Innovationen werden. Mit Erfolg: Cluster und Netzwerke sind stärker geworden, der Wissens- und Erkenntnistransfer hat sich beschleunigt. In den Verbundprojekten der Fachprogramme in Schlüsseltechnologien beispielsweise, an denen Forschungsinstitute, Hochschulen und Unternehmen beteiligt sind, lag der Anteil der Wirtschaftspartner 2013 bei 47 Prozent. Die Verbundforschung berücksichtigt die gesamte Wertschöpfungskette – von der Idee über die Forschung und die Vorbereitung von Produktionspartnerschaften bis zum Wissens- und Ideentransfer und zur Herstellung. Mit der Förderung im Spitzencluster-Wettbewerb werden gemeinsam mit den Industriepartnern bis 2017 etwa 1,2 Milliarden Euro für die Umsetzung der 15 Clusterstrategien mobilisiert. Etwa 2000 Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und sonstige Akteure sind eingebunden, rund ein Drittel der Projektpartner sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Über 100 Innovationscluster sind beim Programm go-cluster aktiv. Auch in den speziell auf KMU zugeschnittenen Maßnahmen wie dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) oder der Förderinitiative KMU-innovativ spielen Kooperationen mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle. Die Nationale Plattform Elektromobilität fördert die Vernetzung der beteiligten Branchen mit der Wissenschaft.

- *Innovationspotenziale der Wissenschaft*

Gleichzeitig wird die Weiterentwicklung der Wissenschafts- und Forschungslandschaft unterstützt. Der Pakt für Forschung und Innovation steigert mit seinen ab 2016 alleine vom Bund finanzierten Aufwüchsen die internationale Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems. Mehr und mehr wird Innovation als genuiner Teil der Wissenschaft gesehen. Ziel der Bundesregierung ist es, an Forschungseinrichtungen und Hochschulen den Transfer hin zu wirtschaftlicher Verwertung wie auch gesellschaftlicher Anwendung weiter zu verbessern und mit neuen Ansätzen auf ein höheres Niveau zu heben. Hochschulen sollen unterstützt werden, neuartige Strategien der Zusammenarbeit und des Austauschs zu entwickeln und innovative Kooperationsformate zu erproben. Im Mittelpunkt der neuen Fördermaßnahme „FH-Impuls“ steht der systematische und längerfristig angelegte Ausbau der angewandten Forschung insbesondere mit kleinen und mittleren Unternehmen in der Region.

- *Verwertung*

Ziel der Validierungsförderung ist es, zu erforschen, ob eine Idee tatsächlich zu einem innovativen Produkt taugt. Diese Lücke zwischen Ergebnissen aus der Grundlagenforschung und einer möglichen Anwendung schließt die Fördermaßnahme „Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+“. Der weiterentwickelten Validierungsförderung VIP+ liegt ein breiter Innovationsbegriff zugrunde, der technische und gesellschaftliche Innovationen gleichermaßen adressiert. Zugleich werden die Schnittstellen zur anschließenden Verwertung bzw. Anwendung gestärkt. Die Förderinitiative SIGNO hilft Hochschulen, kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie freien Erfindern bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen. Mit den Förderprogrammen INS und TNS werden Innovationen mittels Normen und Standards unterstützt. Um die Wirksamkeit zu steigern, werden diese Maßnahmen künftig in einer neuen zentralen Transferrichtlinie zusammengefasst.

- *Internationalisierung*

Vernetzung darf heute nicht an nationalen Grenzen enden. Die Zusammenarbeit in Wissenschaft, Forschung und Innovation wird immer internationaler. Kreative neue Lösungen brauchen den interdisziplinären internationalen Austausch mit den Besten ihres Fachs. Eine neue Fördermaßnahme unterstützt Spitzencluster, Zukunftsprojekte und vergleichbare Netzwerke in Deutschland dabei, für ihre Akteure eine

Brücke in die Welt zu bauen und auf Augenhöhe mit den international renommiertesten Innovationsregionen zusammenzuarbeiten. Die erfolgreichen Bewerberinnen und Bewerber sollen Strategien entwickeln, um bestehende Kontakte zu internationalen Kooperationen auszubauen und mit gemeinsamen Forschungsprojekten Innovationssprünge zu realisieren. Die ersten elf Vorhaben und die Begleitforschung starten zum Jahreswechsel 2015/2016.

Weitere Beispiele sind die internationalen Kooperationen nach Art. 185 AEUV (z. B. EUROSTARS) und Initiativen zur gemeinsamen Programmplanung (JPI), wo die thematischen Programme der EU-Mitgliedsstaaten vernetzt werden oder auch bilaterale Förderstrukturen, z. B. mit Indien. Hier steht ebenfalls die Vernetzung mit exzellenten Wissenschaftlern im Mittelpunkt. Diese Maßnahmen werden im Rahmen der deutschen Strategie zum Europäischen Forschungsraum und des Aktionsplans Internationale Kooperation umgesetzt. Dazu gehört auch die Mitgestaltung der europäischen Innovations- und Forschungspolitik im Rahmen von Horizont 2020.

Zudem hat die Bundesregierung mit der gezielten Weiterentwicklung des ZIM zusätzliche Anreize für internationale Kooperationen deutscher KMU gesetzt. So wurden der Fördersatz für grenzüberschreitende FuE-Projekte von Unternehmen um bis zu 10 Prozent erhöht und noch mehr ZIM-Kooperationen mit anderen Ländern unterstützt.

3. Innovationsdynamik in der Wirtschaft

Die Bundesregierung setzt an verschiedenen Stellen an, damit die deutsche Wirtschaft mit innovativen Produkten und Dienstleistungen auf dem Weltmarkt erfolgreich ist:

- *Schlüsseltechnologien*

Schlüsseltechnologien wie Bio- und Nanotechnologie, Materialforschung, Mikroelektronik und Werkstofftechnik, Produktionstechnik oder Photonik sind eine unentbehrliche Voraussetzung für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit als Forschungs- und Industriestandort. Neue Forschungs- und Innovationsprogramme der Bundesregierung zu Materialforschung und Mikroelektronik werden im Jahr 2015 die Schlüsseltechnologien weiter stärken. Im Herbst 2015 startet zudem das Forschungsprogramm „Technik zum Menschen bringen“. Auf der Basis der oben genannten Schlüsseltechnologien wird hier die Entwicklung von innovativen Lösungen der Mensch-Technik-Interaktion gefördert.

- *Innovativer Mittelstand*

Der Mittelstand spielt für die Innovationskraft der deutschen Wirtschaft und die Anwendung neuer Technologien und Prozesse eine wesentliche Rolle. Die Förderung des innovativen Mittelstandes ist deshalb ein zentrales Ziel der Forschungs- und Innovationspolitik der Bundesregierung. Dazu gehören unter anderem das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), die Förderinitiative KMU-innovativ, die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) und die Mitwirkung von KMU in Verbundprojekten, beispielsweise in der Produktionsforschung und hier insbesondere bei Industrie 4.0. Allein im Jahr 2013 hat die Bundesregierung Forschung und Innovation zugunsten von KMU mit mehr als 1,4 Milliarden Euro unterstützt. KMU werden vom Bund mit etwa der Hälfte der FuE-Förderung des Bundes an die Wirtschaft gefördert. Ihr Anteil an den internen FuE-Ausgaben der Wirtschaft betrug 2013 dagegen nur ca. 15 Prozent.

Mit der seit Frühjahr 2015 geltenden neuen Richtlinie wurden die Mittel für das ZIM aufgestockt und das Programm weiter optimiert. Unter anderem wurden die förderfähigen Kosten erhöht, der Adressatenkreis auch auf größere Mittelständler mit bis zu 499 Beschäftigten ausgeweitet und die Programmstruktur weiter vereinfacht. Im Bereich der Forschungsförderung wurde die Förderinitiative „KMU-innovativ“ in ausgewählten Bereichen wie z.B. in der Materialforschung thematisch erweitert und zum Teil die Zielgruppe auf größere Mittelständler mit bis zu 1000 Beschäftigten ausgedehnt.

Die Bundesregierung begrüßt die Ankündigung der EFI, sich im kommenden Gutachten ausführlich mit der Entwicklung der Innovationsaktivitäten in KMU zu beschäftigen.⁷

⁷ „Angesichts der Bedeutung von KMU für Beschäftigung und Wirtschaftswachstum hält die Expertenkommission die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in KMU grundsätzlich für bedenklich und wird sich daher in kommenden Gutachten ausführlich damit beschäftigen.“ (EFI 2015, S. 13)

- *Gründerklima*

Die Bundesregierung wirkt auf eine weitere Verbesserung des Gründungsklimas hin, damit Deutschland auch im Segment der jungen innovativen Unternehmen seine Position als international bedeutender Investitions- und Gründungsstandort ausbaut. Maßnahmen dafür sind Gründungswettbewerbe wie IKT Innovativ oder die Gründungsoffensive Biotechnologie (GO-Bio). Der German Accelerator unterstützt deutsche High-Tech Start-ups über einen 3- bis 6-monatigen Aufenthalt im Ausland dabei, ihr Geschäftsmodell zu validieren und gegebenenfalls auf die dortigen Erfordernisse anzupassen, um einen Markteintritt vorzubereiten. Der German Accelerator wird über die bisherigen Technologiebereiche IKT und Cleantech nun auch auf die Lebenswissenschaften ausgeweitet.

- *Strukturschwache Regionen*

Das Innovationspotenzial in strukturschwachen Regionen muss verbessert werden. Das Programm INNO-KOM-Ost unterstützt die innovative Leistungsfähigkeit gemeinnütziger externer Industrie- und Forschungseinrichtungen durch die Bereitstellung von Finanzierung für anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Die Fördermaßnahmen von „Unternehmen Region – Die BMBF-Innovationsinitiative für die Neuen Länder“ stehen für den Auf- und Ausbau besonderer technologischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Kompetenzen in ostdeutschen Regionen.

4. Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen

Für das Entstehen kreativer Ideen und die Umsetzung in Innovationen sind faire Wettbewerbsbedingungen, offene Märkte, ausreichende Finanzierungsmöglichkeiten und ein wirksamer Schutz von Immaterialgüterrechten zentral. Neue Impulse seitens der Bundesregierung gab und gibt es in folgenden Feldern:

- *Wagniskapital*

Der INVEST-Zuschuss für Wagniskapital wurde von den Ertragsteuern befreit. Damit wurde die Wirksamkeit des INVEST-Zuschusses und die Finanzierungsmöglichkeiten für Start Ups weiter verbessert. Zudem werden Anreize zur Mobilisierung von privatem Beteiligungskapital geschaffen.

EFI nimmt aktuelle Bestrebungen und Maßnahmen der Bundesregierung zur Verbesserung der Innovationsfinanzierung zum Anlass, auf den noch immer unterentwickelten Wagniskapitalmarkt in Deutschland hinzuweisen. Begrüßt werden in diesem Zusammenhang insbesondere von der EFI die Steuerbefreiung des INVEST-Zuschusses, die Ankündigung, die Behandlung von Verlustvorträgen zu überarbeiten sowie die Planungen zu einem Fonds – gemeinsam mit dem EIF – für die Wachstumsfinanzierung von Start-ups.

- *Fachkräfte*

Die duale Berufsausbildung ist eine wichtige Grundlage, um den Fachkräftebedarf künftig zu sichern. Bund, Wirtschaft, Gewerkschaften, Bundesagentur für Arbeit und Ländern haben 2014 in der Allianz für Aus- und Weiterbildung vereinbart, die duale Berufsausbildung zu stärken und für die Gleichwertigkeit von beruflicher und akademischer Bildung zu werben. Hierzu wurde eine Reihe von Maßnahmen der Partner vereinbart.

Die Initiative Bildungsketten unterstützt Jugendliche dabei, besser den Übergang von der Schule in die berufliche Ausbildung zu schaffen. Die Maßnahmen der Bundesregierung im Hinblick auf Abschluss, Anschluss und Aufstieg wurden in der Initiative „Chance Beruf“ gebündelt. Mit dem Ausbildungsstrukturprogramm JOBSTARTER werden Initiativen ergriffen, um die betriebliche Berufsausbildung zu stärken und dem Fachkräftemangel zu begegnen.

- *Öffentliche Beschaffung*

Aufgabe des Kompetenzzentrums Innovative Beschaffung (KOINNO) ist es, die Innovationsorientierung der öffentlichen Beschaffung in Deutschland zu stärken, um wichtige Impulse für Innovationen in die Wirtschaft zu geben. Hierzu sollen künftig insbesondere die Einzelfallberatungen und die Veranstaltungsangebote weiter ausgebaut werden. Die Förderung wurde um weitere zwei Jahre verlängert. Im Rahmen der Öffentlichen Beschaffung wurde u. a. die LED-Leitmarktinitiative initiiert und vorangetrieben, mit der Kommunen gefördert wurden, die innovative Beleuchtungskonzepte umsetzen wollten.

5. Transparenz und Partizipation

Ergänzend zu den Aktivitäten von Wissenschaft und Wirtschaft als zentrale Innovationstreiber entstehen Innovationen mehr und mehr aus der Mitte der Gesellschaft und unter Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürger. Die Bundesregierung bietet interessierten Bürgerinnen und Bürger mit einer Reihe von neuen Initiativen die Möglichkeit, sich bei der Gestaltung der Innovations- und Forschungspolitik aktiv einzubringen:

- durch Dialog: Unter dem Titel „Gut leben in Deutschland – was uns wichtig ist“ diskutierten bis Oktober 2015 in mehr als 180 Dialogveranstaltungen im ganzen Land Bürger und Bürgerinnen über Lebensqualität in allen Dimensionen. Ebenso werden zu ausgewählten Forschungs- und Zukunftsfragen Bürgerdialoge angeboten. Auch im Rahmen der Wissenschaftsjahre gewinnen Dialogformate immer mehr an Bedeutung. Im Hightech-Forum, dem zentralen Begleitgremium zur neuen Hightech-Strategie, stehen mit Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik vier Akteursgruppen im Dialog.
- durch Impulsgebung und Beteiligung: Agendaprozesse und Plattformen wie die Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung oder das Forum Digitale Gesellschaft stehen beispielhaft für die Beteiligung unterschiedlicher Akteure bei der Identifizierung von Forschungsschwerpunkten.
- durch Mitgestaltung: Die Bundesregierung fördert Bürgerforschung (Citizen Science) und offene Innovationsprozesse, in denen die Bürger vom Zuschauer zum Akteur werden. Die Fördermaßnahme „Open Photonik“ beispielsweise soll neue Formen der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft mit Bürgern und Bürgerinnen ermöglichen und damit zusätzliche Innovationspfade und -potenziale im Rahmen des Förderprogramms „Photonik Forschung Deutschland“ erschließen.

In allen drei Feldern werden, der EFI-Empfehlung entsprechend⁸, auch internetbasierte Verfahren eingesetzt, umso mehr Transparenz und Partizipation zu schaffen.

C. Umsetzung der neuen Hightech-Strategie weiter vorantreiben

Die neue Hightech-Strategie bündelt als umfassende ressortübergreifende Innovationsstrategie die Forschungs- und Innovationsaktivitäten der Bundesregierung. Ihre weitere Umsetzung erfolgt wirksam, koordiniert und vorausschauend.

Wirksam:

Alle großen Fördermaßnahmen der Hightech-Strategie werden entweder vorhergehend, begleitend zur Maßnahme oder nach Abschluss evaluiert. Die Begleit- und Wirkungsforschung ist zentraler Teil der Hightech-Strategie. Beispielhaft hierfür stehen aktuell die Evaluation des Spitzencluster-Wettbewerbs, der Fördermaßnahme VIP und des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand. Diese Untersuchungen bestätigen die positive Wirkung der Innovationspolitik der Bundesregierung auf die Innovationskraft Deutschlands. Wie von der Expertenkommission gefordert, werden über die erfolgte begleitende Evaluation hinaus auch die mittel- und langfristigen Wirkungen des Spitzencluster-Wettbewerbs erfasst⁹. Dazu wird neben dem kontinuierlichen Monitoring durch die betreuenden Projektträger auch eine neue Begleitforschung einen Beitrag leisten, die gerade im Zuge der Maßnahme zur „Internationalisierung von Spitzenclustern, Zukunftsprojekten und vergleichbaren Netzwerken“ gestartet ist. Auch insgesamt wird die Evaluierungspraxis seitens der Bundesregierung systematisch weiterentwickelt und auf gemeinsame Standards ausgerichtet.

Koordiniert:

Die Hightech-Strategie ist eng verzahnt mit anderen Politikfeldern der Bundesregierung wie dem Fachkräftekonzept, der Demografiestrategie, der Digitalen Agenda und der Nachhaltigkeitsstrategie. Damit verbindet die Hightech-Strategie alle Aspekte und Akteure des Innovationsgeschehens und dient als zentrales Instrument zur Abstimmung der nationalen Innovationspolitik. Das Hightech-Forum begleitet seit Anfang 2015 mit aktuell acht Fachforen die Weiterentwicklung der deutschen Forschungs- und Innovationspolitik.

⁸ „In der neuen Hightech-Strategie wird verstärkt Gewicht auf Transparenz und partizipative Prozesse gelegt. Bei der Verfolgung dieser Ziele sollten die zuständigen Ressorts z. B. mit internetbasierten Verfahren wie Online-Plattformen zur Ideensammlung oder Meinungsbildung experimentieren.“ (EFI 2015, S. 13)

⁹ „Die Expertenkommission fordert zudem eine Evaluation der mittel- und langfristigen Wirkungen des Spitzencluster-Wettbewerbs. Es sollte ein systematisches Monitoring implementiert werden, um die Effekte der Förderung objektiv zu messen. Dafür müssen Daten auch über die Förderphase hinaus erhoben werden.“ (EFI 2015, S. 15)

Vorausschauend:

Mit der neuen Hightech-Strategie soll innovationspolitisches Handeln stets neu ausgerichtet und regelmäßig auf seine Zweckmäßigkeit überprüft werden. Eine wichtige Quelle, um Chancen und Risiken mittel- und langfristiger Entwicklungen besser erkennen zu können, ist die strategische Vorausschau (Foresight). Die Kompetenzen und Kapazitäten hierfür werden in den Ministerien gestärkt. Die Ergebnisse des zweiten Foresight-Zyklus wurden im Juli 2015 veröffentlicht. Für eine vorausschauende Innovationspolitik unverzichtbar ist nicht zuletzt die Diskussion über positive Zukunftsbilder, für die sich die Öffentlichkeit begeistern kann. Deshalb wird das Hightech-Forum zum Ende der Legislaturperiode ein übergreifendes Leitbild für den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland vorlegen.

