

B 5-1 Die Hightech-Strategie

Die Hightech-Strategie als Koordinationsinstrument

In hoch entwickelten Industrieländern, so auch in der Bundesrepublik Deutschland, ist die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik in den letzten Dekaden immer komplexer geworden.²⁶⁵ Diese Komplexität spiegelt sich in einer Koexistenz verschiedener staatlicher Förderkonzepte für Forschung und Innovation (F&I) wider, die jeweils mit unterschiedlichen Begründungen und Zielsetzungen initiiert wurden (vgl. Infografik B 5). Im Zeitverlauf haben die Anzahl der eingesetzten Instrumente und Vergabeformen sowie die Zahl der Förderinstitutionen und der adressierten Akteursgruppen beträchtlich zugenommen. Hinzu kommt, dass die im Zuge der neuen Missionsorientierung in den Fokus der F&I-Politik gerückten gesellschaftlichen Herausforderungen unterschiedliche Politikfelder und -ebenen berühren. Damit wird die Koordination der F&I-Politik zu einer zentralen Herausforderung.

Unter anderem als Antwort auf den erhöhten Koordinationsbedarf in der staatlichen F&I-Politik hat die Bundesregierung im Jahr 2006 die sogenannte Hightech-Strategie (HTS) initiiert, die im September 2014 in ihre dritte Phase ging. In der ersten Phase der HTS von 2006 bis 2009 standen vor allem Schlüsseltechnologien und Leitmärkte im Fokus.²⁶⁶ Es wurde aber auch schon auf die Notwendigkeit hingewiesen, große gesellschaftliche Herausforderungen mit Hilfe von Innovationen zu bewältigen. Die zweite Phase der HTS von 2010 bis 2013 (Hightech-Strategie 2020 für Deutschland – Ideen, Innovationen, Wachstum) rückte die gesellschaftlichen Herausforderungen als Begründung für eine übergeordnete staatliche F&I-Politik noch stärker in den Mittelpunkt.²⁶⁷ In der seit 2014 laufenden dritten Phase der HTS (Die neue Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland) sollten die „Stränge“ der beiden ersten Phasen verknüpft²⁶⁸ und die HTS zu einer „umfassenden ressortübergreifenden Innovationsstrategie“²⁶⁹ weiterentwickelt werden.²⁷⁰

Die Expertenkommission begrüßt, dass mit der Etablierung der HTS die ressortübergreifende Kooperation bei der Gestaltung der F&I-Politik erfolgreich gestärkt worden ist.²⁷¹ Gleichwohl sieht sie weiter Verbesserungsbedarf – vor allem sollte die ressortübergreifende Koordination der F&I-Politik in der kommenden Legislaturperiode deutlich zügiger als bisher erfolgen.

Die Neue Hightech-Strategie

Die Neue HTS²⁷² umfasst verschiedene Ansätze der F&I-Politik – die Förderung von Schlüsseltechnologien, die Förderung auf Grundlage systemischer Ansätze sowie die neue Missionsorientierung (vgl. Infografik B 5).

Schlüsseltechnologien sind nach Auffassung der Bundesregierung „aufgrund ihrer volkswirtschaftlichen Hebelwirkung von besonderer Bedeutung“²⁷³. Anders als in der zweiten Phase der HTS wurde die Nutzung der Schlüsseltechnologien in der dritten Phase der HTS nicht mehr primär auf die Lösung spezifischer Probleme im Bereich der gesellschaftlichen Herausforderungen gerichtet.²⁷⁴ Die Expertenkommission hat dies in ihrem Jahresgutachten 2015 im Sinne eines offenen Förderkonzepts begrüßt. Allerdings lässt die verzögerte Umsetzung der dritten Phase der HTS bisher kaum Rückschlüsse auf Wirksamkeit bzw. Erfolg des neuen Ansatzes zu.

Eine Vielzahl von Fördermaßnahmen der neuen HTS fußt auf systemischen Ansätzen. So werden im Rahmen der HTS Vernetzung und Transfer sowie die Innovationsaktivitäten des Mittelstands und die Gründung von Start-ups gefördert.²⁷⁵ Zudem sieht es die Bundesregierung als eine wichtige Aufgabe an, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen – zu denen beispielsweise eine bessere Innovationsfinanzierung und die Schaffung eines bildungs- und forschungsfreundlichen Urheberrechts gehören.²⁷⁶

Tab B 5-1-1

Download
Daten

Anteile der Förderbereiche an den Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung 2009 bis 2016 in Prozent

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ver- änderung 2009- 2016 in %
Förderbereich ^{1),2)}	Ist	Ist	Ist	Ist	Ist	Ist	Soll ³⁾	Soll ³⁾	
A Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	12,8	12,8	12,8	13,5	13,0	13,8	13,9	14,1	45,2
B Bioökonomie	1,9	1,8	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	27,0
C Zivile Sicherheitsforschung	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	25,3
D Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	4,5	4,5	4,3	4,7	4,4	4,5	4,8	5,0	46,4
E Energieforschung und Energietechnologien	6,5	6,2	6,5	7,6	8,0	8,3	8,4	8,3	67,9
F Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit	8,1	7,7	7,6	8,0	8,0	8,1	8,4	8,4	36,8
G Informations- und Kommunikationstechnologien	6,2	5,8	5,5	5,5	5,4	5,1	5,2	5,7	21,8
H Fahrzeug- und Verkehrstechnologien einschließlich maritimer Technologien	1,9	3,1	3,9	1,6	2,0	2,0	2,3	2,5	75,8
I Luft- und Raumfahrt	10,4	9,9	10,0	9,8	9,7	9,9	9,9	10,5	33,1
J Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen und im Dienstleistungssektor	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	12,6
K Nanotechnologien und Werkstofftechnologien	3,6	3,4	3,5	3,6	3,7	3,6	3,6	3,5	28,0
L Optische Technologien	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	15,2
M Produktionstechnologien	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	11,5
N Raumordnung und Stadtentwicklung, Bauforschung	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	43,8
O Innovationen in der Bildung	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,4	4,0	3,0	31,2
P Geisteswissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	6,3	6,2	6,2	6,5	6,4	6,5	6,7	6,9	45,5
Q Innovationsförderung des Mittelstandes	6,7	8,4	9,4	7,4	7,5	7,1	7,5	7,2	40,3
R Innovationsrelevante Rahmenbedingungen und übrige Querschnittsaktivitäten	2,3	2,7	2,5	2,7	2,8	2,8	3,1	2,7	56,0
T Förderorganisationen, Umstrukturierung der Forschung im Beitrittsgebiet, Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme ⁴⁾	4,6	3,8	4,1	4,7	4,6	4,8	4,7	4,6	32,1
U Großgeräte der Grundlagenforschung	7,0	6,6	7,1	7,6	7,3	7,3	8,1	8,1	51,8
Z Globale Minderausgabe, Planungsreserve ⁵⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7	-1,6	
Zivile Förderbereiche zusammen	90,8	91,1	92,8	93,2	92,4	93,8	94,4	95,1	38,2
S Wehrwissenschaftliche Forschung	9,2	8,9	7,2	6,8	7,6	6,2	5,6	4,9	-29,3
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Ausgaben insgesamt in Milliarden Euro	12,0	12,8	13,3	13,4	14,3	14,2	14,9	15,8	32,0

- 1) Entsprechend der endgültigen Leistungsplansystematik des Bundes 2009. Ausgaben wurden auf die endgültige Leistungsplansystematik 2009 umgesetzt. Ausgaben der außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind auf einzelne Förderbereiche und Förderschwerpunkte verteilt.
- 2) 2009 bis 2011 einschließlich Investitions- und Tilgungsfonds ohne Länderzuweisungen (Konjunkturpaket II), ab 2011 einschließlich Energie- und Klimafonds. Die Forschungsförderung auf dem Gebiet der Elektromobilität wird ab 2012 aus dem Energie- und Klimafonds finanziert. Ab 2016 einschließlich Zukunftsinvestitionen.
- 3) Aufteilung auf Förderbereiche und Förderschwerpunkte teilweise geschätzt bzw. extrapoliert.
- 4) Einschließlich Bundeswehruniversitäten und Hochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung.
- 5) Die Aufteilung der globalen Minderausgabe des BMBF auf Förderbereiche bzw. Förderschwerpunkte ist erst im IST möglich.

Quelle: Datenportal des BMBF, vgl. <http://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/Tabelle-1.1.5.html> (Abruf am 19. Dezember 2016); eigene Berechnungen.

Die Neue HTS enthält Richtungsvorgaben, die für die neue Missionsorientierung kennzeichnend sind.²⁷⁷ Es wurden sechs gesellschaftliche Herausforderungen benannt, die in der HTS als „prioritäre Zukunftsaufgaben“ bezeichnet werden: Digitale Wirtschaft und Gesellschaft, Nachhaltiges Wirtschaften und Energie, Innovative Arbeitswelt, Gesundes Leben, Intelligente Mobilität und Zivile Sicherheit.²⁷⁸

Die Expertenkommission hat in ihrem Jahresgutachten 2015 angemahnt, auch innerhalb der prioritären Zukunftsaufgaben klare Zielhierarchien zu formulieren.²⁷⁹ Positiv hat sie hervorgehoben, dass in der neuen HTS verstärkt Gewicht auf partizipative Prozesse gelegt wird, die dafür sorgen sollen, dass Bürgerinnen und Bürger sowie zivilgesellschaftliche Akteursgruppen bei der Festlegung von Förderprioritäten beteiligt werden.²⁸⁰ So wurde das 2015 aufgelegte 3. Rahmenprogramm Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA³)²⁸¹ im Rahmen eines Agendaprozesses unter Einbeziehung von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft entwickelt.²⁸²

Neben der Entwicklung von klaren Zielhierarchien rät die Expertenkommission dazu, wichtige Querbezüge, die für mehrere prioritäre Zukunftsaufgaben relevant sind, noch stärker zu berücksichtigen. Beispiele hierfür sind digitale Geschäftsmodelle oder die Nutzung von Robotik. Nach Ansicht der Expertenkommission wurden solche Querbezüge insbesondere im IKT-Bereich durch die Fokussierung auf die Produktionswirtschaft (Industrie 4.0) vernachlässigt.

Erweiterung des Innovationsbegriffs in der Neuen Hightech-Strategie

In der Neuen HTS wurde der Innovationsbegriff erweitert und umfasst nun auch soziale Innovationen.²⁸³ Der Begriff der sozialen Innovation ist allerdings nicht einheitlich definiert. Die Expertenkommission versteht darunter die Veränderung sozialer Praktiken wie z.B. Veränderungen in der Nutzung von Technologien sowie Veränderungen von Lebensstilen, Geschäfts- und Finanzierungsmodellen, Arbeitsweisen oder Organisationsformen.²⁸⁴ Nach ihrer Auffassung bedarf es keines grundsätzlichen Paradigmenwechsels in der F&I-Politik, um soziale Innovationen verstärkt berücksichtigen zu können.²⁸⁵ Das heißt, es sind keine speziellen Förderkriterien erforderlich, um soziale gegenüber technologischen Innovationen abzugrenzen.²⁸⁶ Eine Förderung ist grundsätzlich dann angezeigt, wenn Marktversagenstatbestände vorliegen.²⁸⁷ Unter dieser Prämisse sind dann auch die Ent-

wicklung, Erforschung und Erprobung neuer Ideen zur Veränderung sozialer Praktiken förderwürdig.

Die Expertenkommission begrüßt die explizite Berücksichtigung von sozialen Innovationen in der neuen HTS und erste Schritte hin zu einer konkreten Umsetzung in Form von Fördermaßnahmen.²⁸⁸

FuE-Förderschwerpunkte des Bundes

Der Bund unterstützt die FuE der Hochschulen, der außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) und der Unternehmen auf vielfältige Weise – etwa durch die themenoffene Förderung der DFG, die institutionelle Förderung der AUF, als auch durch die Förderung ziviler Projekte im Rahmen von thematischen Programmen und Fördermaßnahmen sowie durch die Vergabe ziviler FuE-Aufträge, durch technologieoffene Förderung und durch die Vergabe von FuE-Aufträgen durch das BMVg (vgl. Kapitel B 3-2).

In den letzten Jahren hat sich das Volumen der Ausgaben des Bundes für FuE insgesamt deutlich erhöht, von 12,0 Milliarden Euro (Ist-Wert) im Jahr 2009 auf 15,8 Milliarden Euro im Jahr 2016 (Soll-Wert). Gleichzeitig ist die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Förderbereiche weitgehend konstant geblieben (vgl. Tabelle B 5-1-1). Während die Expertenkommission den erheblichen Mittelaufwuchs für FuE begrüßt, mahnt sie eine kritische Prüfung der Mittelverteilung an. So ist für den Zeitraum 2009 bis 2015 nicht zu erkennen, dass in den für die Bewältigung des digitalen Wandels wichtigen Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien verstärkt Mittel gelenkt wurden. Erst der Soll-Wert für 2016 deutet auf eine etwas höhere Priorisierung des Förderbereichs hin. Für das Feld der Mikroelektronik hat die Bundesregierung im Februar 2016 ein neues Rahmenprogramm veröffentlicht.²⁸⁹ Insgesamt hat das Umsteuern der Förderung zugunsten der Forschung im Förderbereich Informations- und Kommunikationstechnologien relativ lange gedauert.