

Harald Kohler, Daniel Buhr

Wer hat, dem wird gegeben?

Blinde Flecken der Förderpolitik
im Bereich Wissenschaft, Forschung,
Innovation und Technologie

FES diskurs

September 2022

Die Friedrich-Ebert-Stiftung

Die Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) wurde 1925 gegründet und ist die traditionsreichste politische Stiftung Deutschlands. Dem Vermächtnis ihres Namensgebers ist sie bis heute verpflichtet und setzt sich für die Grundwerte der Sozialen Demokratie ein: Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität. Ideell ist sie der Sozialdemokratie und den freien Gewerkschaften verbunden.

Die FES fördert die Soziale Demokratie vor allem durch:

- politische Bildungsarbeit zur Stärkung der Zivilgesellschaft;
- Politikberatung;
- internationale Zusammenarbeit mit Auslandsbüros in über 100 Ländern;
- Begabtenförderung;
- das kollektive Gedächtnis der Sozialen Demokratie mit u. a. Archiv und Bibliothek.

Die Abteilung Analyse, Planung und Beratung der Friedrich-Ebert-Stiftung

Die Abteilung Analyse, Planung und Beratung der Friedrich-Ebert-Stiftung versteht sich als Zukunftsradar und Ideenschmiede der Sozialen Demokratie. Sie verknüpft Analyse und Diskussion. Die Abteilung bringt Expertise aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Politik zusammen. Ihr Ziel ist es, politische und gewerkschaftliche Entscheidungsträger_innen zu aktuellen und zukünftigen Herausforderungen zu beraten und progressive Impulse in die gesellschaftspolitische Debatte einzubringen.

FES diskurs

FES diskurse sind umfangreiche Analysen zu gesellschaftspolitischen Fragestellungen. Auf Grundlage von empirischen Erkenntnissen sprechen sie wissenschaftlich fundierte Handlungsempfehlungen für die Politik aus.

Über die Autoren

Prof. Dr. Daniel Buhr ist Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Soziale und Technische Innovation sowie außerplanmäßiger Professor an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen.

Dr. Harald Kohler, Diplom-Verwaltungswissenschaftler und Assessor des Verwaltungsdienstes, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Politikwissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen sowie ehemaliger Stipendiat der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Für diese Publikation ist in der FES verantwortlich

Max Ostermayer ist Referent für Klima-, Umwelt- und Energiepolitik in der Abteilung Analyse, Planung und Beratung der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Vera Gohla ist Referentin für Wirtschafts- und Strukturpolitik in der Abteilung Analyse, Planung und Beratung der Friedrich-Ebert-Stiftung. Sie leitet den Arbeitskreis Nachhaltige Strukturpolitik.

Wer hat, dem wird gegeben?

Blinde Flecken der Förderpolitik
im Bereich Wissenschaft, Forschung,
Innovation und Technologie

3	ZUSAMMENFASSUNG
4	1 EINLEITUNG
6	2 RAUMWIRKSAME FÖRDERUNG VON WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE
6	2.1 Förderung der Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie durch den Bund und in Kooperation mit den Bundesländern
16	2.2 Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der EU
21	3 RAUMWIRKSAME FuE-AUSGABEN UND IHRE REGIONALE VERTEILUNG
21	3.1 Raumwirksame FuE-Ausgaben (Nominal/pro Einwohner_in/BIP)
24	3.2 Resümee zu den FuE-Ausgaben auf regionaler Ebene
25	4 GESAMTDEUTSCHES FÖRDERSYSTEM FÜR STRUKTURSCHWACHE REGIONEN
25	4.1 Förderstruktur des Gesamtdeutschen Fördersystems
27	4.2 Resümee
28	5 ZUSAMMENFASSENDE ERGEBNISSE DER STUDIE
30	6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN: ANDERS, MEHR UND BESSER – ABER AUCH WENIGER
32	7 MATERIALIEN UND TABELLEN
74	Abkürzungsverzeichnis
75	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
76	Literaturverzeichnis
79	Webseiten

ZUSAMMENFASSUNG

Globalisierung, Klimawandel, Digitalisierung und demografischer Wandel sowie die zunehmende soziale Ungleichheit verändern sowohl die Industrie und Arbeitswelt wie auch unsere Gesellschaft. Sie stehen vor einem fundamentalen Wandel – einer großen Transformation. Damit einhergehend verfestigen sich die regionalen sozioökonomischen Disparitäten in Deutschland, mancherorts nehmen sie sogar zu. Mit dem Disparitätenbericht 2019 der Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) liegt eine umfangreiche Bestandsaufnahme der regionalen sozioökonomischen Ungleichheit in Deutschland vor, die nun um eine erste Analyse der zentralen Förderstrukturen ergänzt wird. Denn um die regionalen sozioökonomischen Disparitäten gezielt anzugehen, ist eine aktive Regional- und Strukturpolitik erforderlich, die mit einer entsprechenden transparenten Förderpolitik einhergeht.

Im Rahmen einer explorativen Betrachtung bilden eine Daten- und Haushaltsanalyse sowie die Analyse der Förderstrukturen im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie, hauptsächlich des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), die Erhebungsmethoden dieser Studie. Ergänzt werden sie um eine Literaturobwohl und eine Informationssammlung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass keine bzw. nur partielle Angaben darüber vorliegen, wie viel in Deutschland von Bund, Ländern und EU auf regionaler Ebene an Mitteln für einzelne Bereiche der Strukturpolitik aufgewendet oder insgesamt verausgabt werden und welche Förderstrukturen sie beinhalten. Dies gilt u. a. auch für die Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie. Deren Fördergrundlagen und -verflechtungen sowie die vorliegenden Datenstrukturen im Hinblick auf die Erfassung ihrer raumwirksamen Förderausgaben sind Gegenstand der vorliegenden Studie. Ergänzend wird das „Gesamtdeutsche Fördersystem“ für strukturschwache Regionen näher betrachtet, das teilweise Forschungs-, Innovations- und Technologieförderungen beinhaltet. Die Betrachtung erfolgt in vier Schritten: Analyse (1) der raumwirksamen Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie des Bundes, (2) der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der EU, (3) der raumwirksamen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) und ihre regionale Verteilung sowie (4) des Gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen. Das gewählte Vorgehen erlaubt einen ersten Überblick zur Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie und ihrer raumwirksamen Ausgaben. Zugleich wird offenbart, dass eine Analyse der raumwirksamen Ausgaben für Wissenschaft und Forschung, Technologie und Innovation sehr aufwändig ist und präzise Aussagen über

die genaue Verteilung und Wirkung auf einzelne Regionen oder gar Landkreise mit dem vorhandenen Datenmaterial sehr schwierig sind. Auf der Grundlage des vorhandenen Datenmaterials lässt sich aber festhalten, dass die räumlichen Muster der FuE-Ausgabenverteilung auf eine große Stabilität der regionalen Forschungs- und Kooperationspotenziale hinweisen, wohl ganz dem Matthäus-Prinzip folgend: Wer hat, dem wird gegeben.

Die Studie versteht sich als ein erster Schritt hin zu mehr Transparenz in der Förderung von Forschung, Innovation und Technologie sowie Wissenschaft, vor allem auf der regionalen Ebene, und zeigt, dass weitere umfangreiche Forschungen und Erhebungen zwingend erforderlich sind, um den anstehenden Strukturwandel sowie die großen gesellschaftlichen Herausforderungen (wie Klimawandel, alternde Gesellschaft, Gesundheitsvorsorge etc.) auch regionalisiert anzugehen. Zwar lässt sich aus der vorliegenden Analyse keine Aussage über die Wirksamkeit der betrachteten Förderprogramme treffen. Zweifelsohne ließe sich aber über eine stärker regionalisierte Innovationspolitik, die auf einer besserer Datengrundlage und vertiefenden Kenntnissen über die Förderstrukturen und -ausgaben basiert, wohl die regionale Entwicklung effektiver gestalten. ←

1 EINLEITUNG

Globalisierung, Klimawandel, Digitalisierung und demografischer Wandel sowie die zunehmende soziale Ungleichheit verändern sowohl die Industrie und die Arbeitswelt wie auch unsere Gesellschaft. Damit einhergehend verfestigen sich die regionalen sozioökonomischen Disparitäten in Deutschland, mancherorts nehmen sie sogar zu (Schroeder/Buhr 2021). Mit dem Disparitätenbericht der Friedrich-Ebert-Stiftung (Fink et al. 2019) liegt eine umfangreiche Bestandsaufnahme der regionalen sozioökonomischen Ungleichheit in Deutschland vor. Eindringlich zeigt der Bericht auf, dass sich die wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen in den Regionen sehr unterschiedlich darstellen. Visuell verdeutlicht wird dies mittels einer Disparitätenkarte, die die räumlichen Unterschiede in fünf Raumtypen¹ kategorisiert (Fink et al. 2019: 9). Sie belegt zugleich, dass sich in einigen Regionen West- und Ostdeutschlands, die sowohl ländlich als auch städtisch geprägt sind, die regionalen sozioökonomischen Disparitäten bereits zu erkennbaren Problemlagen entwickelt haben.

Die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in allen Regionen Deutschlands zu schaffen stellt ein zentrales politisches Ziel der Bundesregierung dar. Im Ergebnis soll dadurch der gesellschaftliche Zusammenhalt gesichert werden (vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2019: 9). Um die regionalen sozioökonomischen Disparitäten gezielt anzugehen, ihre Verfestigung zu verhindern und gleichwertige Lebensverhältnisse zu fördern, ist daher eine aktive Regional- und Strukturpolitik erforderlich, die mit einer entsprechenden technologieorientierten, regionalen Förderpolitik und einer räumlichen Transparenz von Fördermitteln einhergeht, um auf einer besseren Datengrundlage die regionale Entwicklung strukturschwächerer Regionen effektiver fördern und gestalten zu können. In diesem Kontext wurden verschiedene strukturpolitische Maßnahmen diskutiert und implementiert, um vor allem die Regionen mit schwächer ausgeprägten wirtschaftlichen Strukturen zu stärken. Eine dieser strukturpolitischen Maßnahmen des Bundes stellt das Gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen² dar, das durch eine bedarfsgerechte Arbeitsmarktpolitik und eine zielgerichtete Standortpolitik für Verwaltung, Forschung und Wirtschaft regionale Unterschiede abbauen und damit zu gleichwertigen Lebensverhältnissen wie auch zum gesellschaftlichen Zusammenhalt beitragen soll (vgl. Bundesministerium des

Innern, für Bau und Heimat 2019). Das Förderspektrum des Gesamtdeutschen Fördersystems beinhaltet eine große Bandbreite an Maßnahmen und umfasst neben der Förderung von Forschung und Innovation auch unternehmensnahe Maßnahmen, die aus der klassischen Wirtschaftsförderung kommen, sowie die Fachkräfteversorgung, den Breitbandausbau und die Digitalisierung und nicht zuletzt die Infrastruktur und Daseinsvorsorge. Jenseits der im Gesamtdeutschen Fördersystem für strukturschwache Regionen zusammengefassten Programme, die überwiegend der Regionalpolitik zuzuordnen sind, existieren jedoch in den einzelnen Bundesministerien weitere Sektorenprogramme bzw. Förderungen der Länder und der EU, die ebenfalls erhebliche räumliche Wirksamkeit entfalten, auch wenn sie originär völlig andere Zielsetzungen verfolgen. Dies gilt insbesondere für das System der Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung in Deutschland. Es stellt mit seinen drei Ebenen (Bund, Länder und EU) und sich teilweise überschneidenden Angeboten ein sehr komplexes, umfangreiches Fördersystem dar.

Sowohl für die Regionalpolitik als auch für andere Politikfelder bieten möglichst kleinräumig erfasste Ausgaben und Strukturen staatlicher Förderungen eine wichtige Informationsquelle. Der Regionalpolitik und anderen Politikfeldern können sie als Grundlage zur Nachjustierung von Förderungen oder für die Generierung neuer Programme sowie zur Messung der Wirkung von Maßnahmen dienen. Je mehr staatliche Förderungen, Förderebenen (EU, Bund, Länder und gegebenenfalls Kommunen) und Förderbereiche einbezogen werden, umso aufwendiger gestaltet sich jedoch die Erhebung ihrer Ausgaben – selbst für einzelne Politikbereiche. Zudem existieren häufig inhaltlich gleiche Förderungen mit unterschiedlichen Förderkonditionen innerhalb und zwischen den Förderebenen sowie ein enormer Umfang an Förderungen, die eine klare Zuordnung von Wirkungseffekten einer Förderebene oder einer spezifischen Förderung aufgrund ihrer inhaltlichen und räumlichen Überschneidungen zusätzlich erschweren. Derzeit liegen keine bzw. nur partielle Angaben oder Studien darüber vor, wie viel in Deutschland für einzelne Bereiche der Strukturpolitik regional verausgabt wird und welche Förderstrukturen das beinhaltet.

Größtenteils gilt dies auch für die Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des

¹ Dynamische Groß- und Mittelstädte mit Exklusionsgefahr, starkes (Um-)Land, Deutschlands solide Mitte, städtisch geprägte Regionen im andauernden Strukturwandel und ländlich geprägte Räume in der dauerhaften Strukturkrise.

² Die institutionalisierten Förderinstrumente für die Raumentwicklung und Pfeiler der Regionalpolitik, die Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) und die Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) mit dem Förderbereich Integrierte ländliche Entwicklung (ILE), stellen zentrale Bestandteile des Gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen dar (siehe Abschnitt 4).

Bundes, deren Förderstrukturen und Förderausgaben im Wesentlichen die Gegenstände der nachfolgenden Betrachtung sind. Dabei wird versucht, insbesondere ihre Fördergrundlagen und Förderverflechtungen sowie die vorliegenden Datenstrukturen im Hinblick auf die Erfassung ihrer raumwirksamen Förderausgaben aufzuzeigen. Grundlage für die Erfassung der Förderstrukturen bildet eine Recherche in der Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi, heute Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz – BMWK) zu den Förderprogrammen im Bereich von Forschung, Innovation und Technologie mit einer Auswertung der entsprechenden Förderrichtlinien und einer tabellarischen Darstellung der Förderstrukturen und Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung³ (BMBF)⁴. Aufgrund ihres Umfangs und der bestehenden Datenlage in diesem breiten Förder- bzw. Politikfeld ist eine voll umfängliche Analyse der Bundesförderung im Rahmen dieser Betrachtung nicht zu bewerkstelligen. Infolge versteht sich die Analyse als ein erster Schritt hin zu mehr Transparenz in der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie vor allem auf regionaler Ebene, und zeigt, dass weitere umfangreiche Forschungen und Erhebungen zwingend erforderlich sind. Schwerpunktmäßig konzentriert sich deshalb die Analyse der Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des Bundes auf das BMBF, das auch eine zugängliche länderbezogene, regionalisierte Erfassung seiner Förderausgaben vornimmt (Die Bundesregierung o. J.c). Die Förderungen des BMWK (vormals BMWi)⁵ werden daher nur partiell in die Betrachtung einbezogen. Neben der Bundesförderung stellt die europäische Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung insbesondere über die europäischen Forschungsrahmenprogramme (FRP) ein weiteres, wichtiges Element der Förderung in Deutschland dar. Die Interventionen durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), die sich immer mehr in Richtung der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung entwickeln, zeigen zudem den Bedeutungsgewinn der europäischen Förderungen in diesem Förder- und Politikfeld für die Regionen auf (siehe Abschnitt 2).

Mit dem alle drei Jahre periodisch erscheinenden DFG-Förderatlas sowie den europaweiten statistischen Erhebungen der Bruttoinlandsaufwendungen für FuE im Rahmen der europäischen Forschungsstatistik (Eurostat) sind umfangreiche regionalisierte Ausgabenerhebungen im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie vorhanden. Obwohl diese Erhebungen auf unterschiedliche Weise die Förderausgaben in den genannten Bereichen erfassen und unterschiedliche regionale Zuordnungen vornehmen, lassen sich über diese Erhebungen durchaus regionale Förderprofile erkennen bzw. entsprechende Profile

erstellen, die recht unterschiedliche räumliche und regionale Mittelverteilungen der Förderungen im Bundesgebiet aufzeigen (Abschnitt 3).

Dem schließt sich eine Skizzierung der Förderungen und des Ausgabenumfangs des Gesamtdeutschen Förder-systems für strukturschwache Regionen mit einem Resümee an (Abschnitt 4). Es offenbart eine Vielzahl blinder Flecken der bisherigen Förderpolitiken und ihrer Wirkungsanalysen. Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse rundet die Analyse ab (Abschnitt 5). Abschließend wird versucht, auf Basis der Ergebnisse dieser Analyse entsprechende Handlungsempfehlungen für eine bessere Datenverfügbarkeit zu geben, die u. a. zu einer stärkeren regionalisierten Förderausrichtung im Bereich der Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie beitragen sollte (Abschnitt 6). ←

³ Vgl. den Anhang Materialien und Tabellen.

⁴ Damit bilden im Rahmen einer explorativen Betrachtung eine Daten- und Haushaltsanalyse sowie eine hauptsächlich auf die Wissenschafts-, Forschungs- und Technologieförderung des BMBF beschränkte Analyse seiner Förderstrukturen, ergänzt um eine Literaturlauswertung und eine Informationssammlung über die Webseiten der beiden Bundesministerien BMBF und BMWi die Erhebungsmethoden der Studie.

⁵ Mit dem Organisationserlass vom 8.12.2021 (Der Bundeskanzler 2021) erfolgte für die 20. Legislaturperiode (2021–2025) die Umbenennung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Da die Umbenennung erst zum Jahresende 2021 wirksam wurde, wird im Folgenden die frühere Ministeriumsbezeichnung beibehalten.

2 RAUMWIRKSAME FÖRDERUNG VON WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE

Im Rahmen der raumwirksamen Förderung⁶ von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie haben sich in Deutschland im Wesentlichen drei Förderungsbereiche herausgebildet:

1. Die gemeinsame Hochschulförderung von Bund und Ländern,⁷ wie z. B. die Exzellenzstrategie, Hochschulpakete,⁸ und die gemeinsame institutionelle Forschungsförderung von Bund und Ländern.
2. Die Ressortforschung, Programm- und Projektforschung sowie Innovations- und Technologieförderung des Bundes.
3. Die europaweite Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie durch die EU über die europäischen Forschungsrahmenprogramme, über die Strukturfonds, insbesondere den EFRE, und über weitere EU-Projekt- und Programmförderungen.

2.1 FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE DURCH DEN BUND UND IN KOOPERATION MIT DEN BUNDESLÄNDERN

Die Programm-, Projekt- und Ressortforschung des Bundes umfasst neben der gemeinsamen institutionellen FuE-Förderung des Bundes und der Länder, die der langfristigen Finanzierung von Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen und deren Aktivitäten dienen, die Förderung von

staatlichen Einrichtungen und Förderprogrammen, die überwiegend in Eigenverantwortung vom Bund durchgeführt werden.

Vonseiten des Bundes wird neben der FuE-Förderung bzw. seiner Innovations- und Technologieförderung im Rahmen der im Jahr 2014 weiterentwickelten Hightech-Strategie⁹, deren zentrale Forschungsthemen damals die digitale Wirtschaft und Gesellschaft, das nachhaltige Wirtschaften und Energie, die innovative Arbeitswelt, das gesunde Leben, die intelligente Mobilität und die zivile Sicherheit waren (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2015), insbesondere der Wissens- und Technologietransfer in die Unternehmen mit unterschiedlichen Förderschwerpunkten gefördert: Neben den Informations- und Kommunikationstechnologien, als zentralem Innovationsmotor im Hightech-Bereich mit vielfältigen Anwendungsfeldern, umfasst dies auch die Innovations- und Technologieförderung in den Bereichen Mikroelektronik und Materialforschung (vgl. Buhr et al. 2018: 9ff.).

Für die gemeinsame institutionelle FuE-Förderung betragen die geplanten Ausgaben des Bundes¹⁰ für 2019 in Summe 8,471 Milliarden Euro. Auf die FuE-Förderung des Bundes im Rahmen seiner Ressort-, Programm- und Projektforschung entfielen im selben Jahr 9,883 Milliarden Euro. Insgesamt betragen die geplanten Ausgaben des Bundes für die FuE-Förderung 19,601 Milliarden Euro¹¹, die sich seit dem Jahr 2000 mit 8,479 Milliarden Euro mehr als verdoppelt haben. Davon entfielen rund vier Fünftel

⁶ Der Begriff der Raumwirksamkeit von Förderungen bzw. Fördermaßnahmen stammt aus der Raumordnung. Als raumwirksame Mittel werden danach im engeren Sinne die Finanzdaten zu den Förderungen bzw. Fördermaßnahmen bezeichnet, die die regionale Infrastruktur und Wirtschaft durch öffentliche Mittel stärken sollen. Je genauer und umfassender die Regionalisierung der Finanzmittel erfolgt, desto besser kann auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse das wirtschafts- und finanzpolitische Instrumentarium im Sinne einer „Koordination durch Information“ auf die spezifischen Bedürfnisse der Regionen ausgerichtet werden (vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung o. J.).

⁷ Nach Artikel 72 Abs. 2 Grundgesetz (GG) hat der Bund im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung auf den Gebieten des Artikels 74 Abs. 1 Nr. 4, 7, 11, 13, 15, 19a, 20, 22, 25 und 26 das Gesetzgebungsrecht, wenn und soweit die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet oder die Wahrung der Rechts- oder Wirtschaftseinheit im gesamtstaatlichen Interesse eine bundesgesetzliche Regelung erforderlich machen. Darunter fällt auch die Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 GG). Ferner können nach Art 91b GG Bund und Länder aufgrund von Vereinbarungen in Fällen überregionaler Bedeutung bei der Förderung von Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie bei Forschungsbauten einschließlich Großgeräten zusammenwirken.

⁸ Ein nicht geringer Teil dieser Förderungen des Bundes und der Länder, wie die Mittel aus der Exzellenzstrategie(-initiative) zur Förderung der universitären Spitzenforschung, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit dem Wissenschaftsrat verantwortet werden, sowie Teile des Hochschulpaktes, erfolgt über die DFG an die Hochschulen der Bundesländer. Für die Exzellenzstrategie (Exzellenzcluster und Exzellenzuniversitäten) werden durch den Bund und die Länder seit 2018 jährlich 533 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Zur Förderung von Forschungsbauten, Großgeräten und des Nationalen Hochleistungsrechnens als Gemeinschaftsaufgabe sind vom Bund im Haushalt 2021 rund 316,75 Millionen Euro veranschlagt (Bund Haushaltsplan 2021b: Dispositiv – Vorbemerkung Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschafts- und Innovationssystems).

⁹ Derzeit bildet die Hightech-Strategie 2025 als lernende Strategie, die schnell und zielgerichtet auf Veränderungstrends im Innovationssystem reagiert, mit ihrem missionsorientierten Ansatz, den Orientierungsrahmen für die Forschungs- und Innovations- und Technologiepolitik der Bundesregierung (siehe detaillierter: <https://www.hightech-forum.de/hightech-strategie-2025>).

¹⁰ Planwerte (Ausgabe Soll).

¹¹ Einschließlich hochschulbezogener Förderung, Beiträge und Zuschüsse an internationale wissenschaftliche Organisationen und an zwischenstaatliche Forschungseinrichtungen (356 Millionen Euro bzw. 1.258 Millionen Euro) abzüglich globaler Minderausgaben von –367 Millionen Euro (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2020: 71–72).

der FuE-Ausgaben auf das BMBF (mit einem Anteil von 55 Prozent) und das BMWi (mit einem Anteil von 23 Prozent) (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2020: 13). Die FuE-Ausgaben des Bundes erfolgen somit in erheblichem Maße über den Haushalt des BMBF.

2.1.1 GEMEINSAME FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND LEHRE AN HOCHSCHULEN UND INSTITUTIONELLE FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Neben der gemeinsamen Förderung der Wissenschaft, Forschung und Lehre an Hochschulen bilden die institutionelle Forschungsförderung und die Förderung der vom Bund und den Ländern gemeinsam getragenen Forschungseinrichtungen die zentralen Elemente der Förderung nach Art 91b Abs. 1 GG.

Mit der Föderalismusreform 2003 kam es zu einer Anpassung des Art 91b GG. Dabei entfielen die bis dahin in dem Artikel enthaltene Bildungsplanung und der Hochschulbau als gemeinsame Aufgabe von Bund und Ländern. Gleichzeitig wurden die Kooperationsfelder bei der Forschungsförderung präzisiert. Damit blieb die Forschungsförderung von Bund und Ländern im Wesentlichen erhalten. Organisatorische Auswirkungen hatte die Föderalismusreform vor allem für die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK), die wegen des Wegfalls der Bildungsplanung als Gemeinschaftsaufgabe mit Beginn des Jahres 2008 aufgelöst und durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern ersetzt wurde. Seitdem bildet die GWK das zentrale Koordinierungsinstrument zwischen Bund und Ländern bei der institutionellen Forschungsförderung (vgl. Wixforth 2012: 194).

Die gemeinsam von Bund und Ländern finanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind:

1. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
2. Max-Planck-Gesellschaft (MPG)
3. Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)¹²
4. Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)^{13 14}

¹² Bei der WGL handelt es sich um einzelne heterogene Institute und lose miteinander verbundene Einrichtungen, die aus der früheren „Blauen Liste“ hervorgegangen sind und die in erster Linie aufgrund der gemeinsamen Finanzierungsmodalitäten durch Bund und Länder zusammengefasst wurden (vgl. Wixforth 2012: 196).

¹³ In der HGF sind nach dem Wegfall der ursprünglichen Aufgabe als Zentren für Reaktorentwicklung und Kernphysik vor allem Großeinrichtungen mit umfangreichen Forschungsinfrastrukturen organisiert, die über ein großes Spektrum in der Grundlagen- und der angewandten Forschung verfügen (vgl. Wixforth 2012: 196).

¹⁴ Sowohl bei der Leibniz-Wissenschaftsgemeinschaft als auch bei der Helmholtz-Gemeinschaft handelt es sich hingegen nicht um Trägerorganisationen, sodass aufgrund der rechtlichen Selbstständigkeit jede Einrichtung (als frühere Großforschungseinrichtung) direkt gefördert wird und einen Wirtschaftsplan aufzustellen hat (vgl. Wixforth 2012: 196).

¹⁵ Der Schlüssel geht auf das Königsteiner Staatsabkommen vom 31.3.1949 zurück. Im Königsteiner Schlüssel ist festgelegt, wie die einzelnen Länder der Bundesrepublik Deutschland an gemeinsamen Finanzierungen zu beteiligen sind. Der Anteil, den ein Land danach tragen muss, richtet sich zu zwei Dritteln nach dem Steueraufkommen und zu einem Drittel nach der Bevölkerungszahl. Der Schlüssel wird von der GWK jährlich neu berechnet.

¹⁶ In der AGVO sind neben den Bedingungen, unter denen Beihilfen für Forschung und Entwicklung und Innovation (und andere Arten von staatlichen Beihilfen) von der verpflichtenden Voranmeldung bei der Europäischen Kommission ausgenommen (das heißt gruppenweise freigestellt) sind, die Beihilfeintensitäten für die einzelnen Beihilfen und deren Empfänger festgelegt. Bei den Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben darf die Beihilfeintensität je Beihilfeempfänger a) 100 Prozent der beihilfefähigen Kosten für Grundlagenforschung, b) 50 Prozent der beihilfefähigen Kosten für industrielle Forschung, c) 25 Prozent der beihilfefähigen Kosten für experimentelle Entwicklung, d) 50 Prozent der beihilfefähigen Kosten für Durchführbarkeitsstudien nicht überschreiten. Die Beihilfeintensitäten für industrielle Forschung

5. Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)
6. Weitere Forschungseinrichtungen: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina Halle (Saale), Wissenschaftskolleg zu Berlin, Berliner Institut für Gesundheitsforschung

Die Finanzierung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch den Bund und die Länder erfolgt mit jeweils unterschiedlichen Finanzierungsanteilen. Der Finanzierungsanteil des Bundes variiert dabei je nach außeruniversitärer Forschungseinrichtung von 33 Prozent (bei acatech) über 50 Prozent (bei MPG) bis 90 Prozent (bei FhG und HGF). Die Finanzierung des Länderanteils erfolgt jeweils in prozentualer Variation der Sitzländer und einem Länderanteil, dessen Berechnung nach dem Königsteiner Schlüssel¹⁵ geschieht und insbesondere bei der DFG, der MPG, der Leibniz Gesellschaft und acatech Anwendung findet (vgl. Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) 2019).

2.1.2 PROGRAMM-, PROJEKT- UND RESSORT-FORSCHUNG SOWIE INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DES BUNDES

2.1.2.1 Förderung und Förderstruktur des BMBF

Im Bereich der Projektförderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie durch das BMBF bildet die Förderung von Einzel- und Verbundvorhaben der vorwettbewerblichen industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung von Unternehmen (der gewerblichen Wirtschaft) mit besonderem Fokus auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in einem breiten Forschungsspektrum den administrativen Förderansatz. Umgesetzt wird der administrative Förderansatz unter Berücksichtigung der Vorschriften der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) für Beihilfen für Forschung und Entwicklung und Innovation¹⁶. Von den 52 im August/September 2021 über die Förderdaten-

bank des BMWi ermittelten BMBF-Fördermaßnahmen¹⁷ weisen drei der Programmfamilie Innovation & Strukturwandel (Bundesministerium für Bildung und Forschung o. J.) zugeordnete Fördermaßnahmen eine regionale Förderkomponente auf.

Gefördert wird durch das BMBF die Erforschung und Entwicklung von Technologien, deren Transfer in die Anwendung, der Aufbau und Betrieb der dafür notwendigen Infrastruktur sowie die Sicherung relevanter Kompetenzen, beispielsweise im Bereich der Reaktorsicherheits-, der Entsorgungs- und der Strahlenforschung – komplementär zur langfristig angelegten institutionellen Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft – durch den Aufbau von Netzwerken, die Förderung von Nachwuchswissenschaftler_innen sowie ganzer Nachwuchsgruppen. Den konzeptionellen Förderrahmen dazu bilden insbesondere die Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung und weitere Förderkonzeptionen der Bundesregierung und des BMBF.

Die Künstliche Intelligenz (KI), das Höchstleistungsrechnen, die Quantentechnologien, die Kommunikationstechnologien sowie die Batterieforschung, stellen die zentralen Forschungs-, Technologie-, und Themenbereiche für die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durch das BMBF dar. Im Rahmen der Förderinitiative KMU-innovativ werden zudem in einem breiten Technologie- bzw. Themenspektrum die Erforschung und Entwicklung von Technologien und insbesondere deren Anwendungs- bzw. Technologietransfer in KMU gefördert, die folgende Forschungs-, Technologie- und Themenbereiche umfassen: Bioökonomie, Elektronik und autonomes Fahren, Forschung für die zivile Sicherheit, Medizintechnik, Informations- und Kommunikationstechnologien, interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität, Materialforschung, Photonik und Quantentechnologien sowie Produktionstechnologie, Ressourceneffizienz und Klimaschutz (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2017). Weitere Forschungs- und Technologiethemengebiete, in denen die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durch das BMBF erfolgen, bil-

den u. a. die IT-Sicherheit zu neuen Technologien, Methoden und Verfahren, innovative Energietechnologien im Grundlagenbereich, interaktive Technologien im Bereich Gesundheit und Lebensqualität, die Wasserforschung, nachhaltige Entwicklungen für eine biobasierte Wirtschaft, z. B. zum Erhalt der Ökosysteme oder der Biodiversität, sowie die im Kontext des BMBF-Rahmenprogramms „Erforschung von Universum und Materie (ErUM)“ erfolgende physikalische Grundlagenforschung¹⁸. Hinzu kommen die Förderung von Alternativmethoden zum Tierversuch, die Förderung von Frauen in Wissenschaft, Forschung und Innovation, die Förderung von Forschung an Fachhochschulen, z.B. durch Kooperationen mit Unternehmen, aber auch die Förderung von Open Access und deren technische Umsetzungen als einen Standard des wissenschaftlichen Publizierens. Der Aufbau der Bundesagentur zur Förderung von Sprunginnovationen (SPRIN-D) sowie technologieoffene Maßnahmen, wie die Validierung wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Verwertung, ergänzen die Forschungs- und Technologiethemengebiete. Ferner werden Maßnahmen von Hochschulen zur europäischen und internationalen Zusammenarbeit und der grenzüberschreitenden Vernetzung, zur Stärkung der Innovationsfähigkeit im Europäischen Forschungsraum durch Förderbeteiligungen an europäischen Forschungsinitiativen und Clustern¹⁹ oder die Förderung von Beteiligungen an Calls europäischer Forschungsprogramme wie Horizont Europa für Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen unterstützt.²⁰

Mit der Programmfamilie Innovation & Strukturwandel²¹ zielt das BMBF auf eine spezifische, themenoffene Innovationsförderung für strukturschwache Regionen.²² Dabei sollen vorhandene wissenschaftliche, wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationspotenziale im Rahmen eines bottom-up gesteuerten Prozesses weiterentwickelt, eine Regionalentwicklung angestoßen und damit auch ein Beitrag zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Deutschland geleistet werden. Die Förderung erfolgt über zwei Programme: die „Regionalen unternehmerischen

und experimentelle Entwicklung können dabei unter Beachtung von Vorgaben und den Kumulierungsregeln auf maximal 80 Prozent der beihilfefähigen Kosten erhöht werden, z. B. um zehn Prozentpunkte bei mittleren Unternehmen und um 20 Prozentpunkte bei kleinen Unternehmen. Ferner sind in der AGVO weitere Beihilfeintensitäten für einzelne Beihilfeformen der Forschung und Entwicklung und Innovation geregelt, z. B. für Innovationscluster (vgl. Abschnitt 4 Beihilfen für Forschung und Entwicklung und Innovation, Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) 2014: 47–51).

¹⁷ Siehe dazu detaillierter die Synopse der Fördermaßnahmen im Anhang Materialien und Tabellen.

¹⁸ Die physikalische Grundlagenforschung im Rahmen des BMBF-Rahmenprogramm erfolgt u. a. durch die Verbreiterung des nutzungsgetriebenen Anwendungsspektrums von naturwissenschaftlichen Großgeräten in den thematischen Schwerpunkten Lebens- und Umweltwissenschaften, Energie-, Material- und Werkstoffforschung sowie Zukunftstechnologien (siehe dazu detaillierter Bundesministerium für Bildung und Forschung 2018).

¹⁹ Beispielsweise am Cluster PENTA (Pan-European Partnership in Micro- and Nano-Electronic Technologies and Applications) oder am europäischen Cluster ITEA 3 „European Leadership in Software-Intensive Systems and Services“ (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, a) Richtlinie zur „Förderung der Mikroelektronik-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters PENTA“ 2018 und Richtlinie zur „Förderung von Zuwendungen für die IKT(Informations- und Kommunikationstechnik)-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters ITEA 3“).

²⁰ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, a) Richtlinien/Fördermaßnahmen im Anhang Materialien und Tabellen sowie Dispositive Bund Haushaltsplan 2021b.

²¹ Für die gesamte Programmfamilie sind im Haushaltplan 2021 rund 200 Millionen Euro an Fördermitteln veranschlagt (vgl. Bund Haushaltsplan 2021b).

²² Die Abgrenzung strukturschwacher Regionen erfolgt nach der Fördergebietskulisse der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur.

Bündnisse für Innovation“ (RUBIN) und die Förderung von Projekten zum Thema „T!Raum – TransferRäume“. Mit der Förderung von neuen und bereits existierenden RUBIN soll ein wettbewerbsfähiges Profil und Clusterbildung in einer Region erreicht werden. Dazu werden Einzel- und Verbundprojekte der regional eng zusammenarbeitenden Bündnisse aus Unternehmen, insbesondere KMU und Start-ups, sowie Hochschulen, Forschungseinrichtungen und sonstigen Organisationen gefördert, um über Bottom-up-Prozesse eine gemeinsame, regionale Innovationsbasis zu schaffen, Kompetenzen in einem thematisch fokussierten Feld zusammenzuführen und weiterzuentwickeln sowie neue Anwendungsfelder und Märkte zu erschließen (vgl. Richtlinie zur „Förderung von Regionalen unternehmerischen Bündnisse für Innovation“ (RUBIN) 2021). Durch eine langfristige Projektförderung von bis zu neun Jahren für Vorhaben im Bereich „T!Raum – TransferRäume für die Zukunft von Regionen“ sollen Voraussetzungen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungsperspektiven u. a. durch den Auf- und Ausbau von Clustern geschaffen werden. Die Aktivitäten der Transferräume, wie z. B. der Aufbau von Innovationslaboren, sind regional auszurichten. Dabei sind die Partner des Transferraums angehalten, die geografische Region, in der sie mit dem Transferraum wirksam werden wollen, selbst zu definieren²³ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, a) Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „T!Raum – TransferRäume für die Zukunft von Regionen“). Ergänzend zu diesen beiden Programmen erfolgt eine Förderung von Projekten zum Thema „Regionale Faktoren für Innovation und Wandel erforschen“, die Erkenntnisse zu Fragen des Wissens-, Ideen- und Technologietransfers sowie zu innovativen Förderansätzen erbringen sollen.²⁴

2.1.2.2 Regionale Ausgabenverteilung (Bundesländer) des BMBF: Institutionelle Förderung und Projektförderung²⁵

Mit einem Haushaltsansatz 2021 von rund 20,8 Milliarden Euro und einem Anteil am Gesamthaushalt von 4,2 Prozent des rund 500 Milliarden Euro umfassenden Bundeshaushalts im Jahr 2021 ist der Haushaltsumfang des BMBF etwa doppelt so hoch wie der des BMWi 2021 mit rund 10,4 Milliarden Euro²⁶. Neben den spezifischen Förderarten (z. B. berufliche Aufstiegsförderung, Bundesanteil BAFöG usw.),

bildet die institutionelle Förderung und die Projektförderung die beiden Hauptförderarten des BMBF zur raumwirksamen Förderung von Wissenschaft, Forschung und Innovation. Im Jahr 2020 betragen die Ausgaben des BMBF für die institutionelle Förderung rund 6,738 Milliarden Euro bzw. 8,352 Milliarden Euro für die Projektförderung (einschließlich der Exzellenzinitiative und des Hochschulpaktes) zusammen etwas mehr als 15 Milliarden Euro²⁷.

Werden die zuordenbaren Ausgaben bezogen auf die Einwohner_innen und die Bundesländer betrachtet, entfallen davon bundesweit im Jahr 2019 76,00 Euro je Einwohner_in auf die institutionelle Förderung und 80,91 Euro je Einwohner_in bzw. im Jahr 2020 80,27 Euro bzw. 91,70 Euro²⁸. Die Verteilung der einzelnen Ausgaben des BMBF (Einzelplan 30) für seine institutionelle Förderung und Projektförderung – heruntergerbrochen auf die Bundesländer und bezogen auf die Einwohner_innen – ist den nachfolgenden Abbildungen 1 und 2 zu entnehmen.

Neben den tendenziell ansteigenden Förderausgaben des BMBF in allen Bundesländern erhalten die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen sowohl bei der institutionellen Förderung als auch bei der Projektförderung verglichen mit den ermittelten Gesamtwerten für das Bundesgebiet im Betrachtungszeitraum 2015 bis 2019 eine besonders hohe Förderung durch das BMBF. Die Spannweite der Stadtstaaten reicht bei der institutionellen Förderung von 144,67 Euro (2015) bis 273,14 Euro (2019) je Einwohner_in. Nur die beiden Bundesländer Baden-Württemberg und Sachsen erzielen mit Förderwerten (2015) mit 79,33 Euro bzw. 91,15 Euro und (2019) mit 92,68 Euro bzw. 113,61 Euro je Einwohner_in bei den Flächenländern hohe Förderwerte bei der institutionellen Förderung. Während Nordrhein-Westfalen im Hinblick auf die Förderwerte insbesondere bei der Projektförderung eine leicht höhere Förderung je Einwohner_in verglichen mit den ermittelten Gesamtwerten für das Bundesgebiet aufweist, erhält Bayern bei der institutionellen Förderung und der Projektförderung eine deutlich niedrigere Förderung je Einwohner_in durch das BMBF.

Werden die Förderausgaben des BMBF in Bezug zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) gesetzt, ergeben sich nahezu ähnliche Relationen wie bei der Betrachtung der Förderausgaben je Einwohner_in. Allerdings sind bei dieser Betrachtungsweise größere Schwankungen des Anteils der Förderausgaben am BIP der Bundesländer in den einzelnen

²³ Die Abgrenzung muss sich aus den vorhandenen Verflechtungsstrukturen sowie dem hierin liegenden Potenzial der Kooperationsstrukturen der Transferpartner ableiten. Daher dürfte die Region des Transferraums nur in Ausnahmefällen deckungsgleich mit Gebietskörperschaften sein und darf als Wirkungsregion auch nicht strukturschwache Gebiete einschließen, wobei die Haupteffekte der Förderung in strukturschwachen Regionen erwartet werden.

²⁴ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, a) Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema Regionale Faktoren für Innovation und Wandel erforschen – Gesellschaftliche Innovationfähigkeit stärken“ im Rahmen der Fördermaßnahme REGION.innovativ.

²⁵ Als einziges Bundesministerium weist das BMBF die Gesamtförderausgaben für seine umfangreichen raumwirksame Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie in Form der institutionellen Förderung und der Projektförderung – trotz erkennbarer Zuordnungsprobleme und -aufwand – regionalisiert auf die Bundesländerebene online aus (Die Bundesregierung o. J.c, Förderkatalog/BMBF sowie hier der Anhang Materialien und Tabellen: A. Datenlage und Erfassung raumwirksamer Ausgaben, insbesondere im Bereich der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie).

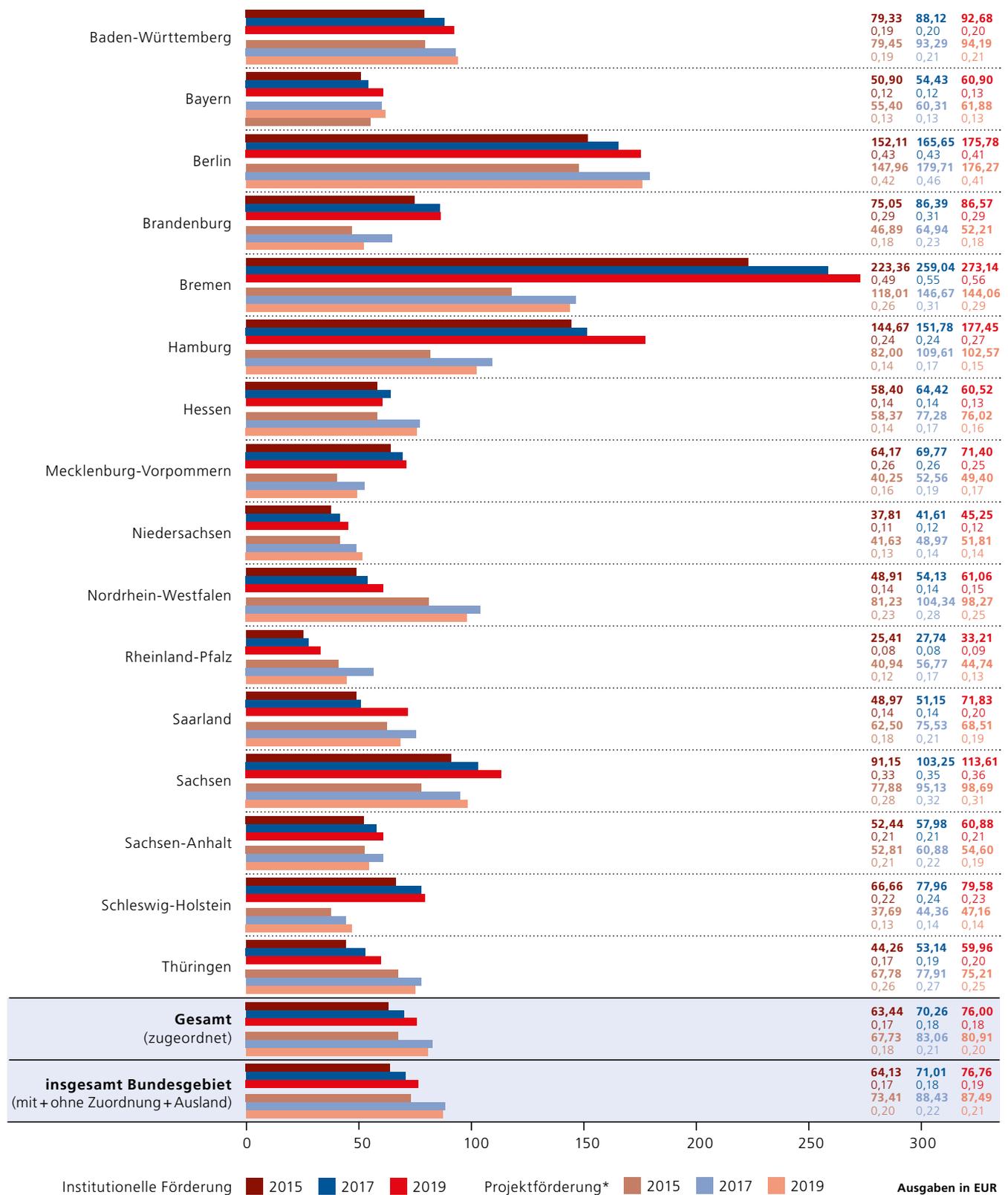
²⁶ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021: 18.

²⁷ Siehe: Materialien und Tabellen, Tabelle C.1.

²⁸ Siehe: Materialien und Tabellen, Tabelle C.3.

ABB. 1

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in EUR je Einwohner_in und in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts 2015, 2017 und 2019

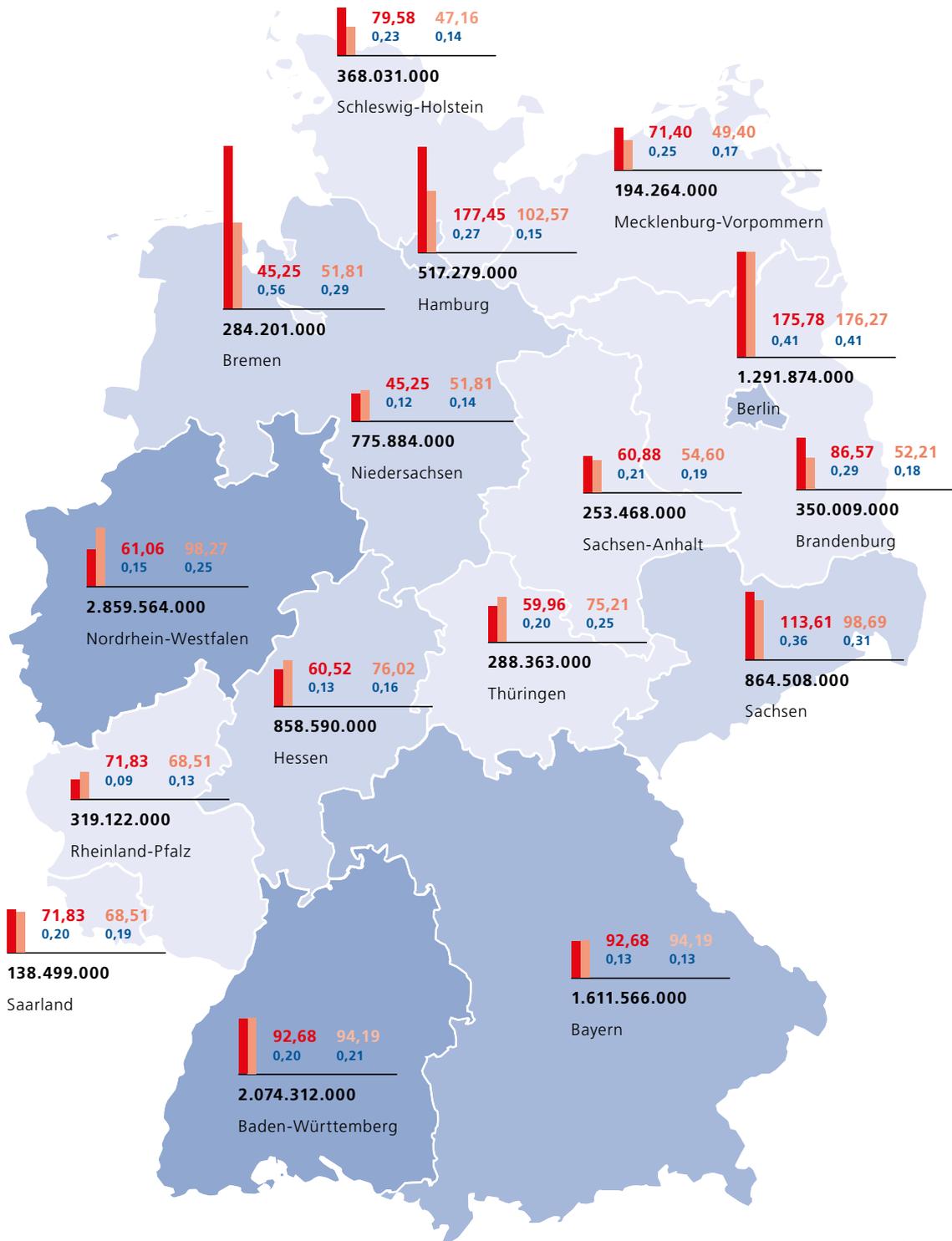


Quelle: Die Bundesregierung o. J.a, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung und Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

ABB. 2

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in EUR je Einwohner_in und in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts 2019



■ **Institutionelle Förderung** pro Einwohner_in EUR
■ **Projektförderung*** pro Einwohner_in EUR
■ **BIP in %**
■ **Gesamtausgaben** in EUR

Gesamtausgaben

- > 2 Mrd. ■
- > 1,5 Mrd. ■
- > 1 Mrd. ■
- > 0,5 Mrd. ■
- < 0,5 Mrd. ■

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung und Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

Jahren (bezogen auf die ermittelten Gesamtwerte für das Bundesgebiet) zu erkennen, wie der Abbildung 1 zu entnehmen ist.

Bei einer nominalen Betrachtung der Förderausgaben für die Projektförderung des BMBF insgesamt und in Bezug auf die Wirtschaft weisen 2019 die Länder Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg (mit rund 1,8 Milliarden Euro bzw. rund 1,1 Milliarden Euro) sowie Bayern (mit rund 0,8 Milliarden Euro) die höchsten Förderwerte insgesamt und bezogen auf die Wirtschaft Baden-Württemberg und Bayern mit jeweils rund 75 Millionen Euro und Nordrhein-Westfalen mit 68 Millionen Euro auf. Von den ostdeutschen Flächenländern erreicht nur Sachsen mit rund 400 Millionen Euro insgesamt und 32 Millionen Euro, die auf die Wirtschaft entfallen, hohe Förderwerte, die sogar einige der westdeutschen Bundesländer übersteigen (siehe Abbildung 3).

Zusammenfassend lässt sich zu den regionalisierten Ausgaben zur raumwirksamen Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie des BMBF festhalten, dass sie sowohl bei der institutionellen Förderung als auch bei der Projektförderung von insgesamt 10,779 Milliarden Euro (2015) auf 14,299 Milliarden Euro (2020)²⁹ um 32,66 Prozent bzw. rund ein Drittel sehr deutlich angestiegen sind. Die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen erreichen besonders hohe Förderwerte sowohl bei einer Ausgabenbetrachtung bezogen auf die Einwohner_innen als auch zu ihrem BIP. Von den Flächenländern erreichen, verglichen mit den ermittelten Gesamtwerten für das Bundesgebiet, nur Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen sowie teilweise Nordrhein-Westfalen hohe Förderwerte. Ursächlich für den hohen Umfang der Förderung des BMBF in den einzelnen Bundesländern dürfte zum einen die Forschungsinfrastruktur bzw. deren Aus- und Aufbau³⁰, zum anderen der regionale Besitz an forschungsintensiven Unternehmen bzw. der Aus- und Aufbau der Forschungsinfrastruktur in Kooperation mit forschungsintensiven Unternehmen sein.³¹

2.1.2.3 Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des BMWi – Förderstruktur und raumwirksame Ausgaben für das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Die Forschung, Entwicklung und Innovationsförderung des BMWi erfolgt größtenteils über großvolumige Förderprogramme, die über eine hohe Fördermittelausstattung verfügen. Der Grad der inhaltlichen Ausdifferenzierung der Förderprogramme des BMWi ist deshalb etwas geringer als der oben skizzierte, deutlich feiner justierte des BMBF.

Die Umsetzung der Förderung erfolgt wie die des BMBF über Projektträger und auf der Grundlage bzw. in Übereinstimmung mit den Vorschriften der AGVO für Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation.

Den Schwerpunkt der Förderung von Forschung, Innovation und Technologie des BMWi bildet die technologieoffene Förderung des Mittelstandes und insbesondere von KMU. Besondere Bedeutung kommt bei der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des BMWi folgenden Forschungsbereichen zu: Energieforschung, Bioökonomie, maritime Technologien, digitale Technologien sowie den Anwendungs- bzw. Industriebereichen Automobil, Luft- und Raum- sowie Schifffahrt und dem Leichtbau.

Die technologieoffene Förderung von Mittelstand und KMU umfasst eine große Bandbreite an Fördermaßnahmen. Mit Gründungsfinanzierungen und Zuschüssen zu Wagniskapital werden junge innovative Unternehmen bzw. deren Entstehung gefördert. Die Schwerpunkte bei der Gründungsförderung bilden der INVEST-Zuschuss für Wagniskapital, durch den die Finanzierungssituation junger innovativer Unternehmen verbessert werden soll, sowie die beiden EXIST(Existenzgründungen aus der Wissenschaft)-Programme, dem EXIST-Gründerstipendium und dem EXIST-Forschungstransfer. Über die beiden Programme EXIST-Gründerstipendium und EXIST-Forschungstransfer³² werden wissensbasierte Gründungsvorhaben an Hochschulen in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen der Gründung gefördert. Während durch das EXIST-Gründerstipendium Gründer_innen in einer Staffelung nach Qualifikation³³ und kofinanziert aus Mitteln des ESF eine direkte finanzielle Unterstützung erhalten, erfolgt im Rahmen des Programms EXIST-Forschungstrfers die Förderung von Einzel- als auch Verbundvorhaben der Hochschulen zur inhaltlichen Weiterentwicklung und ihrer internationalen Profilierung, des Forschungstrfers und von Gründungsnetzwerken im Bereich der Start-up-Förderung. Daneben runden weitere Programme das Förderengagement in diesem Bereich ab, wie z. B. die Programme „go-Inno“ und „go-cluster“. Mit dem Programm „go-Inno“ werden KMU mit technologischem Potenzial bei Produkt- und Prozessinnovationen in Form von Gutscheinen für speziell ausgerichtete, qualifizierte Beratungen unterstützt. Das Programm „go-cluster“ fördert besonders leistungsfähige Innovationscluster, die mehrheitlich von KMU getragen sind (Bund Haushaltsplan 2021a).

Den Förderschwerpunkt des BMWi bei der Förderung des Mittelstandes und von KMU bildet das ZIM. Es ist das vom Förderumfang her größte und technologie- sowie branchenoffene, marktorientierte Förderprogramm des

²⁹ Siehe: Materialien und Tabellen, Tabelle C.1. (den Bundesländern zugeordnete Förderausgaben).

³⁰ Beispielsweise der Aufbau der Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen (SPRIN-D) oder die Batterieforschung.

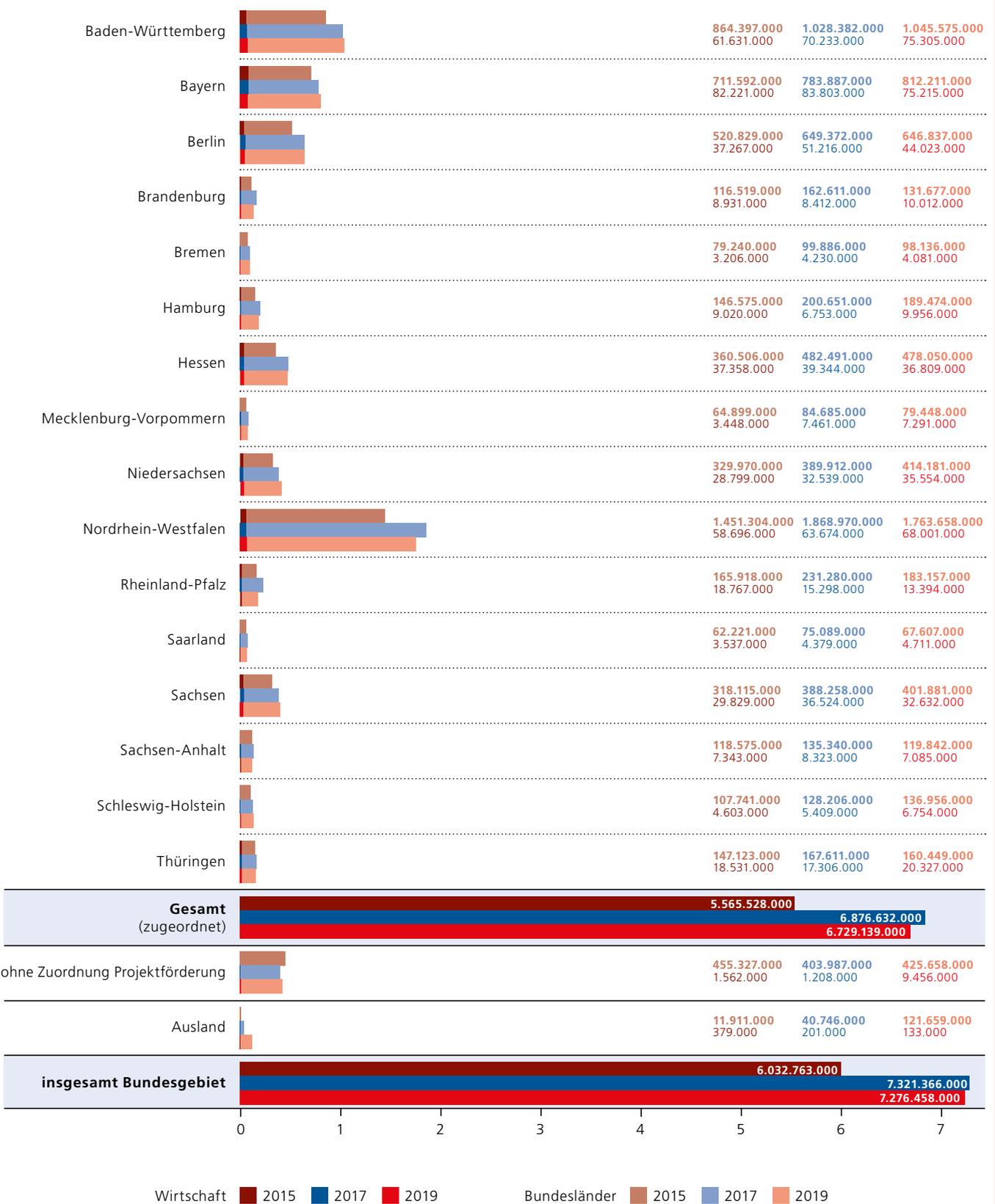
³¹ Beispielsweise die KI-Forschung im „Cyber Valley“ in Baden-Württemberg (vgl. Universität Tübingen 2020).

³² Von den für die EXIST-Programme vorgesehenen Haushaltsmitteln von 95,5 Millionen Euro sind mindestens 45 Prozent für Projekte in strukturschwachen Regionen gemäß der Fördergebietskulisse der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) einzusetzen (vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Innovative Unternehmensgründungen).

³³ Die Förderung erfolgt in der Bandbreite von 1.000 Euro und 3.000 Euro für promovierte Gründer_innen und einem Kinderzuschlag von 150 Euro monatlich. Zusätzlich können Sachausgaben für Gründungsberatungen gewährt werden (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, b) Richtlinie zur Förderung von Unternehmensgründungen (EXIST-Gründerstipendium) im Rahmen des Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“).

ABB. 3

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 Projektförderung nach Empfängergruppe Wirtschaft und Bundesländern 2015, 2017 und 2019 (in Mrd. EUR)



Quelle: Die Bundesregierung o. J.b, eigene Darstellung.

TAB. 1

Ausgaben³⁴ des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) / Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP) (insgesamt und EUR je Einwohner_in 2015–2019)

Titel	Programm	2015	2016	2017	2018	2019
683 01 Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)						
Ausgaben		555.405.000,00	556.738.000,00	547.337.000,00	480.777.000,00	435.636.000,00
Ausgaben EUR je Einwohner_in		6,76	6,75	6,61	5,79	5,24

Quelle: Bund Haushaltspläne 2017–2021: Einzelpläne 09/BMWi – Gesamtausgaben ZIM/IGP einschließlich nichttechnische und soziale Innovationsförderung und Ausfinanzierung Altprogramm FUTOUR, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung.

BMWi (wie aus der Zusammenstellung der Ausgabenentwicklung des Programms in Tabelle 1 ersichtlich ist). ZIM fördert FuE-Kooperationsprojekte und nationale und internationale Kooperationsnetzwerke von KMU und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen sowie einzelbetriebliche FuE-Projekte von KMU, einschließlich ergänzender Förderunterstützung zur Markteinführung. Nach Ergänzung der Förderung 2020 können auch Durchführbarkeitsstudien durch das Programm gefördert werden. Zudem wurden etwas erhöhte Fördersätze für kleine Unternehmen in strukturschwachen Regionen³⁵ vorgesehen (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, b) Richtlinie „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“). Ergänzt wird die Förderung von ZIM durch das Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP), das die Förderung von Innovationen durch Projekte und Netzwerke zum Inhalt hat.

Erweitert wird das Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderspektrum des BMWi u. a. durch: (1) die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF), die die dauerhafte Forschungsk Kooperation in branchenweiten Netzwerken mit kleinen und mittleren deutschen Unternehmen zur Erleichterung ihres Zugangs zu Forschungsergebnissen unterstützt, (2) das bis Ende 2022 verlängerte Programm INNO-KOM, welches FuE-Projekte und wissenschaftlich-technische Infrastruktur von gemeinnützigen, externen Industrieforschungseinrichtungen in strukturschwachen Regionen fördert, (3) das Innovationsprogramm zur Unterstützung von Diversifizierungsstrategien von Unterneh-

men der Verteidigungswirtschaft sowie (4) die Komplementierung der BMBF-Förderung der Agentur für Sprunginnovationen (SPRIN-D) in Leipzig³⁶.

Den wichtigsten Forschungs- und Förderbereich des BMWi stellt die angewandte Forschung und Entwicklung von Energietechnologien dar. Mit der Förderung wird das Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“ in den Bereichen effiziente Energienutzung, umweltfreundliche Energiebereitstellung, effektive Systemintegration sowie systemübergreifende Forschungsthemen der Energiewende umgesetzt und die Sicherheitsforschung für kerntechnische Anlagen unter Ausstiegsbedingungen fortgeführt.³⁷ Daneben stellen Bioökonomie, maritime Technologien und digitale Technologien weitere wichtige Forschungs- bzw. Förderbereiche dar. Über das Förderprogramm zur „Förderung der Nutzung und des Baus von Demonstrationsanlagen für die industrielle Bioökonomie“ sollen branchenübergreifend bereits gewonnene Kenntnisse und entwickelte Verfahren, die der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen, der Substitution von fossilen durch biologische Rohstoffe und der Nutzung von Abfällen dienen, für eine industrielle Produktion durch die Förderung der experimentellen Entwicklung, des Baus von Demonstrationsanlagen sowie der Skalierung bereits erprobter Verfahren zur Anwendung gebracht werden.³⁸ Ein spezielles „Maritimes Forschungsprogramm“ umfasst die Segmente Schiffstechnik, Produktion, maritime Systeme, Schifffahrt und Meerestechnik.³⁹ Das Programm fördert sowohl umweltschonende maritime Technologien, die maritime Digi-

³⁴ Mindestens 55 Prozent des Haushaltsansatzes des ZIM sind für Projekte in strukturschwachen Gebieten (GRW Fördergebiet) vorgesehen (vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP)).

³⁵ Gegenüber anderen kleinen Unternehmen liegen für solche in strukturschwachen Regionen (GRW Fördergebiet) bei Einzelprojekten und Kooperationsprojekten mit ausländischen Partnern die Fördersätze mit 45 bzw. 60 Prozent um fünf Prozentpunkte, bei Kooperationsprojekten mit 55 Prozent um zehn Prozentpunkte höher.

³⁶ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositive – Industrieforschung für Unternehmen, Innovationsprogramm zur Unterstützung von Diversifizierungsstrategien von Unternehmen der Verteidigungswirtschaft in zivile Sicherheitstechnologien sowie Technologie- und Innovationstransfer.

³⁷ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositive – Vorbemerkung 0903 Energie und Nachhaltigkeit, Energieforschung, Energietechnologien und Sicherheitsforschung für kerntechnische Anlagen.

³⁸ Vgl. dazu Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, b) Richtlinie zur Förderung der Nutzung und des Baus von Demonstrationsanlagen für die industrielle Bioökonomie.

³⁹ Vgl. dazu Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, b) Bekanntmachung zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des „Maritimen Forschungsprogramms“ der Bundesregierung 2017 und Bekanntmachung zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation auf dem Gebiet der „Echtzeittechnologien für die Maritime Sicherheit“.

alisierung und smarte Technologien als auch die maritime Sicherheit und maritime Ressourcen, die Entwicklung von Echtzeittechnologien für die maritime Sicherheit sowie von Innovationsclustern. Ferner erfolgt die Förderung der Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien über zahlreiche Fördermaßnahmen, wie z. B. über die Programme PAiCE, Smarte Datenwirtschaft, Stadt.Land.Digital⁴⁰.

Die Anwendungs- bzw. Industriebereiche Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Schifffahrt und Leichtbau sind weitere Schwerpunkte der Forschungs- sowie Innovations- und Technologieförderung des BMWi. Mit dem Konjunktur- und Zukunftspaket zur Bekämpfung der Coronafolgen vom 3.6.2020 wurde die Förderung der Zukunftsinvestitionen der Automobilindustrie sowohl der Fahrzeughersteller als auch die der Zulieferindustrie zum Gegenstand einer verstärkten FuE-Förderung.⁴¹ Die Unterstützung erfolgt in drei Fördermodulen,⁴² die den Förderrahmen bilden und deren Umsetzung über mehrere Programme stattfindet. Über das ursprüngliche Förderprogramm „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ werden technologische Lösungsansätze in den Bereichen „Automatisiertes Fahren“ inklusive Schienenverkehr sowie „Innovative Fahrzeuge sowie Systemtechnologien“ gefördert. Im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms erfolgt die Förderung von einzelnen Technologievorhaben der zivilen Luftfahrt, die u. a. der Digitalisierung von luftfahrtspezifischen Fertigungsverfahren und Produkten (Industrie 4.0) dienen oder einen Umwelt- und Nachhaltigkeitsbezug (z. B. elektrisches/hybrides Fliegen) aufweisen.⁴³ Die Förderung der Raumfahrt im Rahmen des nationalen Weltraumprogramms steht in enger Wechselwirkung zum Programm der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und umfasst viele technologieorientierte Bereiche u. a. nationale Vorhaben, Beiträge zur Nutzung und Nutzungsvorbereitung der ESA-Vorhaben sowie Projekte und Missionen in internationaler Zusammenarbeit.⁴⁴ Weitere Förderbereiche stellen der innovative Schiffbau sowie der Leichtbau dar. Unter der Voraussetzung einer Länderbeteiligung von einem Drittel der Ausgaben werden erstmalig in der Werftindustrie zur Anwendung kommende Innovationen (z. B. beim Klimaschutz oder für Produktivitätssteigerungen) gefördert.⁴⁵ Ferner unterstützt das BMWi im Beobachtungszeitraum über das „Technologietransfer-Programm Leichtbau“ diese Schlüsseltechnologie durch einen branchen- und materialübergreifenden Technologie- und Wissenstransfer.⁴⁶

2.1.3 RESÜMEE ZUR RAUMWIRKSAMEN FÖRDERUNG VON WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND TECHNOLOGIE DURCH DEN BUND

Im Rahmen der raumwirksamen Bundesförderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie haben sich zwei Förderungsbereiche herausgebildet: zum einen die gemeinsame Hochschulförderung und institutionelle Forschungsförderung von Bund und Ländern, zum anderen die Ressortforschung mit ihrer jeweiligen Programm- und Projektforschung bzw. Innovations- und Technologieförderung. Dabei sind hauptsächlich zwei Bundesministerien aktiv, das BMBF und das BMWi, auf die rund 80 Prozent der FuE-Ausgaben des Bundes entfallen. Den Orientierungsrahmen für die Programm- und Projektforschung bzw. die Innovations- und Technologieförderung der Bundesministerien stellt die Hightech-Strategie 2025 als lernende Strategie mit ihrem missionsorientierten Ansatz dar.

Die Förderung im Bereich der Programm- und Projektforschung bzw. die Innovations- und Technologieförderung der beiden Bundesministerien erfolgt unter Berücksichtigung der Vorschriften der AGVO für Beihilfen im Bereich von Forschung und Entwicklung sowie Innovation und den darin festgelegten Förderhöchstsätzen für die einzelnen Beihilfeformen. Mit 52 im August/September 2021 über die Förderdatenbank des BMWi ermittelten BMBF-Fördermaßnahmen ist die Förderung des BMBF sehr viel stärker ausdifferenziert als die Programme des BMWi, das ebenfalls über eine hohe Fördermittelausstattung verfügt. Nur ganz wenige der Förderprogramme der beiden Bundesministerien weisen eine regionale Förderkomponente auf. Eine Ausnahme bilden hier zum Beispiel die Programmfamilie Innovation & Strukturwandel oder das ZIM, das leicht erhöhte Fördersätze für kleine Unternehmen in strukturschwachen Regionen bzw. einen prozentualen Fördermitteleinsatz in strukturschwachen Gebieten vorsieht.

Die vom BMBF regionalisierten Ausgaben auf der Länderebene zur Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie (institutionelle Förderung und Projektförderung) zeigen, dass die raumwirksamen Förderausgaben des Ministeriums in diesem Bereich von 10,779 Milliarden Euro (2015) auf 14,299 Milliarden Euro (2020) sehr deutlich angestiegen sind. Die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen erreichen hier besonders hohe Förderwerte. Von den Flächenländern liegen, verglichen mit den ermittelten Gesamtwerten für das Bundesgebiet, nur

⁴⁰ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositive – Entwicklung digitaler Technologien und Potenziale der digitalen Wirtschaft.

⁴¹ Für das Zukunftsinvestitionsprogramm der Fahrzeughersteller und die Zulieferindustrie sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekte für transformationsrelevante Innovationen und regionale Innovationscluster sind für (2020) 500 Millionen Euro und für (2021) 525,5 Millionen Euro vorgesehen (vgl. Bund Haushaltsplan 2021a).

⁴² Diese Module sind: (1) Modernisierung der Produktion als Schub für Produktivität und Resilienz, (2) neue, innovative Produkte als Schlüssel für Fahrzeuge und Mobilität der Zukunft im Rahmen des Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ und (3) Aufbau regionaler Innovationscluster (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, b) Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Rahmen des BMWi(Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)-Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“).

⁴³ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Forschungsförderung von Technologievorhaben der zivilen Luftfahrt.

⁴⁴ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Nationales Programm für Weltraum und Innovation – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

⁴⁵ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Innovativer Schiffbau sichert wettbewerbsfähige Arbeitsplätze.

⁴⁶ Vgl. Bund Haushaltsplan 2021a: Dispositiv – Technologietransfer-Programm Leichtbau.

TAB. 2

Forschungsrahmenprogramme (FRPs)

Forschungsrahmenprogramme	Laufzeit	Förderumfang in Mrd. EUR
7. FRP	2007–2013	50,5 Mrd. EUR
8. FRP – Horizont 2020	2014–2020	70,2 Mrd. EUR *
9. FRP – Horizont Europe	2021–2027	95,5 Mrd. EUR **

* Mit Euratom (1,6 Mrd. EUR) und (konstante) Preise 2011

** Mit Euratom, jeweilige Preise

Quelle: Beschluss NR. 1982/2006/EG, <https://www.horizont2020.de/einstieg-budget.htm>, Europäische Kommission 2021, eigene Darstellung.

Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen sowie teilweise Nordrhein-Westfalen bei höheren Werten. Ursächlich für den hohen Umfang der Förderung des BMBF in den einzelnen Bundesländern dürfte zum einen die Forschungsinfrastruktur bzw. deren Aus- und Aufbau sein, zum anderen der regionale Besitz an forschungsintensiven Unternehmen bzw. der Aus- und Aufbau der Forschungsinfrastruktur in Kooperation mit forschungsintensiven Unternehmen.

2.2 FORSCHUNGS-, INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DER EU

Neben anderen EU-Projekt- und Programmförderungen⁴⁷ stellen die Forschungsrahmenprogramme das zentrale Fördererelement der EU für die europaweite Förderung von Forschung, Innovation und Technologie dar. Einen europaweiten Beitrag zur Förderung dieser Bereiche leistet auch der EFRE, dessen Interventionen gegenüber früheren Förderinterventionen in den europäischen Zielgebietsregionen inzwischen stärker auf eine Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung abstellen.

2.2.1 FORSCHUNGS-, INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DER EU DURCH DIE EUROPÄISCHEN FORSCHUNGSRAHMENPROGRAMME

Mit dem 1. Forschungsrahmenprogramm (1984–1987) der Europäischen Gemeinschaft und einem Förderumfang von damals 3,3 Milliarden Euro⁴⁸ wurde ein Fördererelement für die gemeinschaftliche Forschungs-, Innovations- und Technologiepolitik geschaffen, dessen Ziel die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der

in der Gemeinschaft angesiedelten Industrie und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit war. Dies geschah vor dem Hintergrund der damaligen technologischen Herausforderungen u. a. bei den Informationstechnologien durch die USA und Japan. Seit diesem 1. Forschungsrahmenprogramm erfuhr die Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der EU eine kontinuierliche Zunahme ihres Förderumfangs und mit dem 7. Forschungsrahmenprogramm (2007–2013) und einem Förderumfang von 50,5 Milliarden Euro gegenüber dem 6. Forschungsrahmenprogramm mit 17,5 Milliarden Euro, das bereits 5,4 Prozent sämtlicher staatlicher (nichtmilitärischer) Forschungsausgaben in Europa (Europäische Kommission 2002)⁴⁹ umfasste, nicht nur einen monetären, sondern auch einen inhaltlichen Bedeutungsgewinn über die Forschungs- und technologischen Förderschwerpunkte des gemeinschaftlichen Programms. Durch das Programm Horizont 2020 (2014–2020) mit 70,2 Milliarden Euro gewann die gemeinschaftliche Förderung von Forschung, Innovation und Technologie in den Mitgliedstaaten durch die EU weiter an Bedeutung und insbesondere auch für die Wissenschafts-, Forschungs- und Technologieförderung in Deutschland.⁵⁰ Das 9. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union, Horizont Europa – Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (2021–2027), folgt diesem Wachstumspfad. Die EU fördert damit in den Jahren 2021 bis 2027 Forschung und Innovation in einem Förderumfang von 95,5 Milliarden Euro. Dabei setzt sich der Bedeutungsgewinn nicht nur monetär fort. Das Programm Horizont Europa zielt zudem darauf ab, eine wissens- und innovationsgestützte Gesellschaft und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft aufzubauen sowie gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Neben dem Euratom-Forschungsprogramm und dem spezifischen Programm Euro-

⁴⁷ Beispielsweise im Rahmen des Programms Kreatives Europa im Aktionsbereich Media oder des EU-Gesundheitsprogramms EU4Health mit einem Förderumfang von 5,1 Milliarden Euro, die gewisse Förderansätze zu Forschung, Innovation und Technologie, insbesondere zu deren Nutzung bzw. Anwendung enthalten.

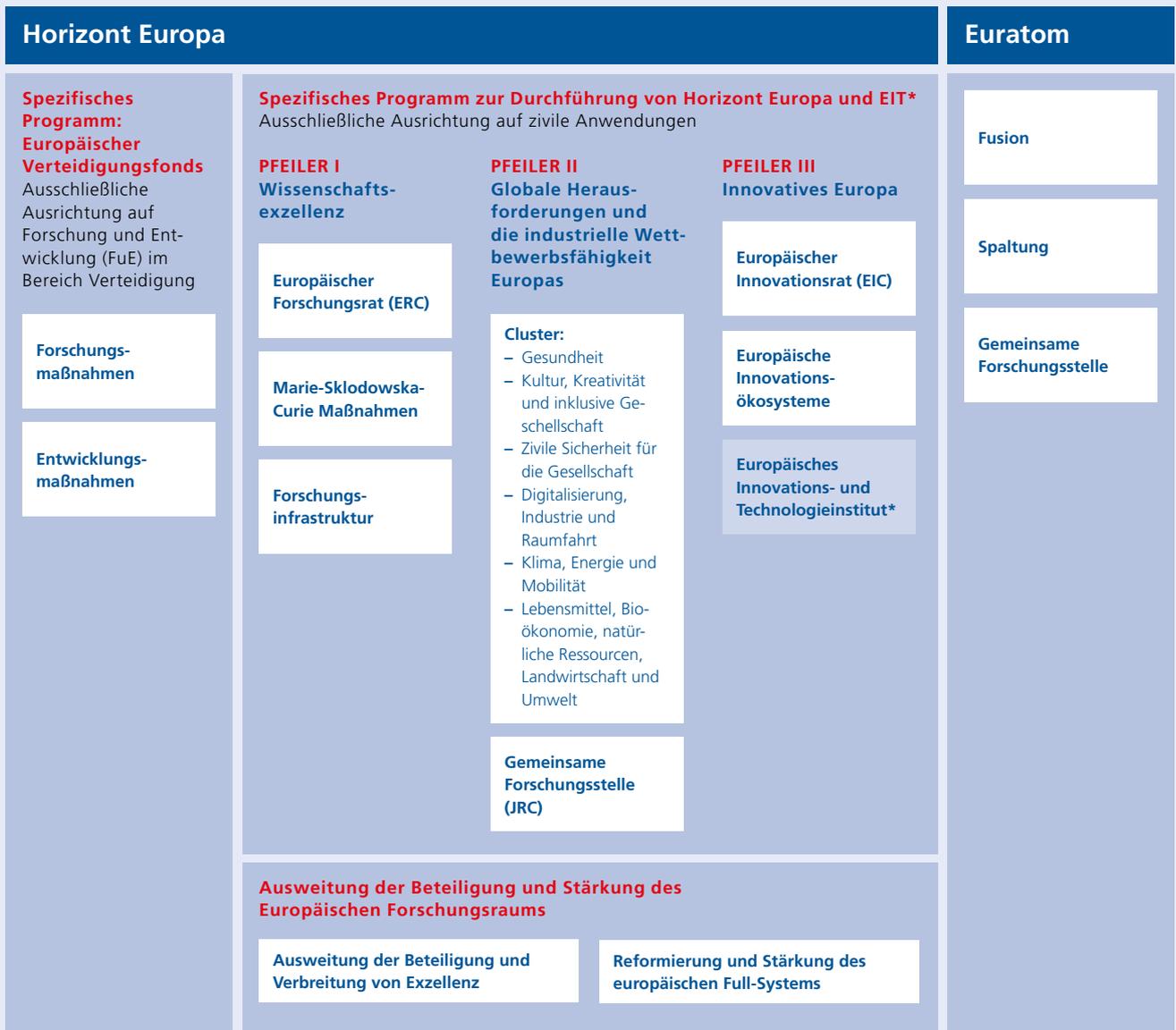
⁴⁸ Siehe u. a. zur Zunahme und der Steigerung der EU-Forschungsrahmenprogramme bis zum 7. FRP die Zusammenstellung bei Jerusel/Schön (2009: 155).

⁴⁹ Von den deutschen Hochschulen wurden aus dem 6. FRP rund 950 Millionen Euro eingeworben. Das erfolgreichste Bundesland war Baden-Württemberg mit seinen Hochschulen, gefolgt Nordrhein-Westfalen und Bayern (vgl. Jerusel/Schön 2009: 159).

⁵⁰ Ab Programmbeginn bis Ende Februar 2017 betrug das Bewilligungsvolumen der Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie der Industrie und Wirtschaft in Deutschland aus Horizon 2020 rund 4 Milliarden Euro (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft 2018: 45).

ABB. 4

Förderstruktur des 9. FRP-Programms: Horizont Europa und Euratom



Quelle: Europäische Kommission 2021.

* Das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT) ist nicht Teil des Spezifischen Programms

päischer Verteidigungsfonds hat das Rahmenprogramm drei inhaltliche Schwerpunkte: 1) Wissenschaftsexzellenz 2) Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas sowie 3) Innovatives Europa. Hinzu kommt ein übergreifender Bereich zur „Ausweitung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“. Die Struktur des Programms lässt sich der Abbildung 4 entnehmen.

Das Programm wird in direkter Mittelverwaltung der Europäischen Kommission durchgeführt. Diese erfolgt vor

allem im Rahmen von Arbeitsprogrammen, die einen Zeitraum von zwei Jahren umfassen und in denen Finanzierungsmöglichkeiten für Forschungs- und Innovationstätigkeiten festgelegt sind. Auf Grundlage dieser Arbeitsprogramme erfolgen entsprechende Aufrufe und Ausschreibungen zur Einreichung von Vorschlägen durch die Europäische Kommission, die im EU-Amtsblatt sowie im Funding & Tenders Portal veröffentlicht werden. Gewährt wird die Förderung überwiegend in Form von Zuschüssen. Darüber hinaus werden Stipendien, Preisgelder und öffentliche

Aufträge vergeben⁵¹ (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021, a) Horizont Europa: Rahmenprogramm für Forschung und Innovation 2021–2027). Da die europäische Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung über die Forschungsrahmenprogramme nur inhaltlich ausgerichtet ist, um Forschungsaktivitäten zu fördern, verzichtet die Förderung auf eine regionale Ausrichtung. Dennoch streben auch die jüngeren FRP-Programme Synergien⁵² an, vor allem mit den europäischen Strukturfonds, deren Fördermittelvergabe nach regionalen wirtschaftlichen Indikatoren erfolgt. Wie die regionale Verteilung der Förderbeiträge der EU aus dem 7. Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (2007–2013) u. a. zeigt, ergeben sich dadurch gewisse Verteilungsdisparitäten bei den Fördermitteln. So war im Zeitraum 2007–2013 Oberbayern die am stärksten geförderte deutsche NUTS-2-Region⁵³ mit 400 Euro je Einwohner_in (vgl. Europäische Kommission 2017: 35).

2.2.2 FÖRDERUNG VON FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE U. A. DURCH DEN EFRE IN DEN DEUTSCHEN ZIELGEBIETSREGIONEN

Über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)⁵⁴ erfuhr im Programmplanungszeitraum 2014–

2020 u. a. auch die Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der Bundesländer eine gemeinschaftliche Förderunterstützung. Im Rahmen von 15 Operationellen Programmen und einem Multifonds-Programm EFRE/ESF (BMWi o. J.a) der Bundesländer werden die Interventionen des Fonds mit einem indikativen EFRE-Fördervolumen von 10,7 Milliarden Euro⁵⁵ in Deutschland umgesetzt. Je nach Zielregion der Bundesländer verteilt sich das Volumen wie in Abbildung 5 dargestellt.

Dabei wurden die Fördermittel des Strukturfonds gemäß ihrer jeweils durch die Bundesländer mit festgelegten Förderprioritäten⁵⁶ eingesetzt, weshalb deren Mittelverteilung entsprechend variiert.

Infolge des zugeteilten Fördervolumens und des Fördermitteleinsatzes in der Förderpriorität „Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation“ ergibt sich eine unterschiedlich hohe Bedeutung des Fonds für die jeweilige Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der Bundesländer. Ersichtlich wird diese unterschiedliche Bedeutung auch durch die Anzahl der Förderprogramme der Bundesländer und deren sachliche Zuordnung zu den regionalen Innovationsstrategien. Von den im Zeitraum 2014–2017 ermittelten 413 Länderprogrammen konnten 269 Förderprogramme den regionalen Inno-

51 Die Fördersätze werden in den jeweiligen Arbeitsprogrammen festgelegt. Je nach Vorhaben werden bis zu 100 Prozent, bei Innovationsmaßnahmen grundsätzlich 70 Prozent der förderfähigen Kosten sowie zusätzlich indirekte förderfähige Kosten von 25 Prozent der gesamten direkten förderfähigen Kosten gewährt (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021/Horizont Europa).

52 Im Rahmen des Programms Horizont Europe werden Synergien neben den Strukturfonds (EFRE, ESF) mit einer regionalen Förderausrichtung, insbesondere zu anderen gemeinschaftlichen Programmen, wie Digitales Europa, Kreatives Europa Erasmus+, die allerdings gleichfalls inhaltlich ausgerichtet sind, angestrebt (vgl. Europäische Kommission 2021).

53 NUTS steht für „Nomenclature des unités territoriales statistiques“ und bezeichnet eine hierarchische Systematik zur eindeutigen Identifizierung und Klassifizierung der räumlichen Bezugseinheiten der amtlichen Statistik in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die 1980 vom Europäischen Amt für Statistik in Luxemburg entwickelt worden ist. NUTS-Regionen sind die Grundlage für die quantitative Beurteilung von Regionen durch die EU und daher insbesondere für die Struktur- bzw. Regionalpolitik und die Vergabe von Fördermitteln relevant. Das System hierarchisiert die Verwaltungsgliederung in den einzelnen Mitgliedstaaten von NUTS 0 (Nationalstaat) über NUTS 1 (Bundesländer bzw. größere Landesteile), NUTS 2 (mittelgroße Regionen/Regierungsbezirke) und NUTS 3 (kleinere Regionen/Landkreise) bis LAU (Local Administrative Units – Gemeinden/Kommunen). In Deutschland sind neun Länder (z. B. die Stadtstaaten, aber bis auf Sachsen auch sämtliche ostdeutsche Bundesländer) auf der NUTS-2-Ebene jedoch nicht weiter untergliedert – und damit sowohl NUTS-1- als auch NUTS-2-Regionen.

54 Der EFRE soll dazu beitragen die Unterschiede im Entwicklungsstand der verschiedenen Regionen innerhalb der Union und den Rückstand der am stärksten benachteiligten Regionen zu verringern durch Beteiligung an der Strukturanpassung der Gebiete mit Entwicklungsrückstand und an der Umstellung der Industriegebiete mit rückläufiger Entwicklung, auch durch Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und Bewältigung von Umweltproblemen. Im 2021 begonnenen Programmplanungszeitraum (2021–2027) unterstützt der EFRE fünf zentrale politische Ziele, die sich in spezifische Ziele untergliedern:

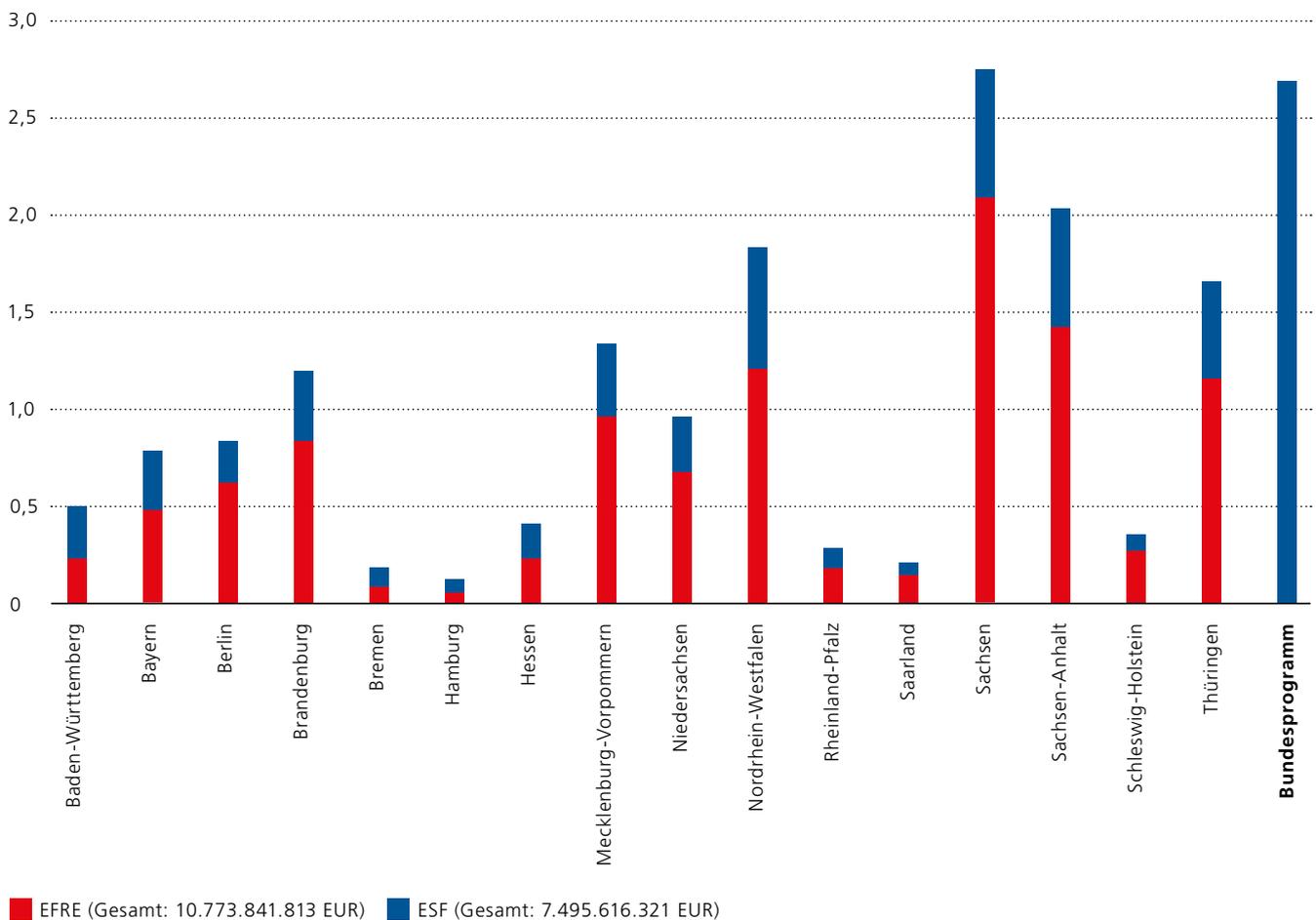
- a) ein wettbewerbsfähigeres und intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels und regionaler IKT-Konnektivität;
 - b) ein grünerer, CO₂-armer Übergang zu einer CO₂-neutralen Wirtschaft und einem widerstandsfähigen Europa durch die Förderung einer sauberen und fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements sowie der nachhaltigen städtischen Mobilität;
 - c) ein stärker vernetztes Europa durch die Steigerung der Mobilität;
 - d) ein sozialeres und inklusiveres Europa durch die Umsetzung der europäischen Säule sozialer Rechte;
 - e) ein bürgernäheres Europa durch die Förderung einer nachhaltigen und integrierten Entwicklung aller Arten von Gebieten und lokalen Initiativen.
- Die Mittelvergabe des Strukturfonds erfolgt in indirekter Mittelverwaltung durch die Europäische Kommission, mit dezidierten Fördervorgaben, die auf nationaler Ebene eingehalten werden müssen, nach drei Raumkategorien: 1. stärker entwickelte Regionen, 2. Übergangsregionen, 3. weniger entwickelte Regionen (vgl. Verordnung (EU) 2021/1058, Artikel 2–4).

55 Mit diesem indikativen Fördervolumen von etwas mehr als 1,5 Milliarden Euro jährlich (im Durchschnitt) in der siebenjährigen Förderperiode 2014 spielt der EFRE vom Förderumfang betrachtet für die bundesdeutsche Regionalförderung insgesamt nur noch eine untergeordnete Rolle. So umfasste die EFRE-Förderung im ersten Programmplanungszeitraum (1991–1993) – vor 30 Jahren – allein in den neuen Bundesländern 1,5 Milliarden ECU (European Currency Unit)/Euro, jährlich 0,5 Milliarden Euro (Czys et al. 1992: 52). Gleichwohl stellt die Förderung durch den EFRE für die Technologie- und Innovationsförderung der Bundesländer inzwischen eine wichtige ergänzende Förderkomponente dar.

56 Die thematischen Förderprioritäten waren: 1. Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation, 2. Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen, 3. Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft, 4. Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention und des Risikomanagements, 5. Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Förderung der Ressourceneffizienz sowie 6. Förderung der sozialen Inklusion und Bekämpfung von Armut und jeglicher Diskriminierung (vgl. u. a. Prognos AG 2018: 101ff.).

ABB. 5

Förderperiode 2014–2020: Indikative Aufteilung der EFRE- und ESF-Mittel auf die Bundesländer in laufenden Preisen 2014–2020 (in Mrd. EUR)



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014: 158–159.

vationsstrategien zur Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation zugerechnet werden, wovon 64 Prozent durch den EFRE mitfinanziert wurden. Während Berlin seine Innovationsförderung nach dieser Programmzählung ausschließlich mit dem EFRE gestaltet, ist seine Bedeutung für die Forschungs-, Innovations- und

Technologieförderung der Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg⁵⁷ sowohl im Hinblick auf die Anzahl der kofinanzierten Fördermaßnahmen durch den Fonds marginal (vgl. Prognos AG 2018: 119ff.) als auch von seinem Fördervolumen her betrachtet gering. Für die Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung der Bundesländer

⁵⁷ Im Verhältnis zur „Gesamtförderlandschaft des Landes“ stellen die EFRE-Interventionen auch für den Programmzeitraum 2021–2027 mit insgesamt 278,9 Millionen Euro – jährlich rund 40 Millionen Euro – ein kleines und damit eher ergänzendes Förderprogramm für das Bundesland dar. Mit dem Programm werden die Förderansätze des Fonds im Bereich der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung in Baden-Württemberg aus dem vorangegangenen Programmplanungszeitraum (2017–2020) hauptsächlich fortgeschrieben, weiter ausgebaut und weiterentwickelt, wie z. B. der regionale Förderansatz RegioWIN. Mit RegioWIN wurde im Programmplanungszeitraum 2014–2020 erstmals ein bottom-up gesteuerter Prozess zur Regionalentwicklung in funktionalen Räumen im Land angestoßen durch die Förderung der Zusammenarbeit und Vernetzung der regionalen Akteure. Durch den mit der Vision bis mindestens in das Jahr 2030 zu RegioWIN 2030 weiter zu entwickelnden Ansatz sollen alle Regionen Baden-Württembergs, auch grenzüberschreitend, aufgefordert werden, sich mit den relevanten Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Verwaltung mit den Stärken und Schwächen ihres funktionalen Raumes auseinanderzusetzen, Zukunftschancen zu identifizieren und eine gemeinsame Strategie mit dem Ziel der intelligenten Spezialisierung für ihren funktionalen Raum zu erarbeiten und entsprechende Förderprojekte zu entwickeln (vgl. EFRE Baden-Württemberg o. J.).

insgesamt gesehen, gewann die Förderung durch den EFRE aufgrund der verstärkten Förderausrichtung auf Forschung und Innovation im Planungszeitraum 2014–2020 jedoch an Gewicht. So entfielen 35,5 Prozent der Interventionen des EFRE und des Europäischen Sozialfonds (ESF) auf die Priorität „Forschung und Innovation“ (BMW i o.J.b).

2.2.3 Resümee zur europäischen Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung

Die wachsende Bedeutung der europäischen Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung durch die Forschungsrahmenprogramme drückt sich sowohl durch ihren ansteigenden Förderumfang als auch durch ihre forschungspolitische Ausrichtung aus. Hier liegt der Fokus auf der Förderung von europaweiter FuE-Exzellenz, um Lösungen für die großen Herausforderungen („Grand Challenges“) unserer Zeit zu finden. Durch die Förderausrichtung der europäischen Forschungsrahmenprogramme auf die Förderung von FuE-Exzellenz konnten insbesondere jene Bundesländer mit Regionen, die innovationsstark und über hohe Forschungs- und Entwicklungskapazitäten in Wirtschaft und Wissenschaftseinrichtungen verfügen, erfolgreich Fördermittel aus diesen Programmen im wettbewerblichen Verfahren akquirieren. Dies zeigt u. a. der hohe Umfang der Förderung von Oberbayern je Einwohner_in aus dem 7. FRP. Demgegenüber dürfte die Forschungs- und Innovationsförderung durch den EFRE gerade für die weniger stark entwickelten Regionen in Deutschland nach wie vor nicht sonderlich stark ins Gewicht fallen. Daher ist auch für die Zukunft eine weiter zunehmende räumliche Konzentration der europäischen FuE-Fördermittel auf die forschungsintensivsten Regionen in Deutschland zu erwarten. ←

3

RAUMWIRKSAME FuE-AUSGABEN UND IHRE REGIONALE VERTEILUNG

3.1 RAUMWIRKSAME FuE-AUSGABEN (NOMINAL/PRO EINWOHNER_IN/BIP)

Die umfangreichste und regional tiefste Ausgabenerfassung für den Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie in Europa liefert Eurostat. Für die vorliegende Analyse sind vor allem die Bruttoinlandsaufwendungen für FuE⁵⁸ relevant, die im Rahmen der EU-Statistik durch Eurostat über die nationalen Statistikbehörden erhoben werden. Die Ausgabenerfassung gliedert sich in drei Bereiche: Wirtschaft, Staat⁵⁹ und Hochschulen. Einbezogen in die Erhebungen sind alle zur Durchführung von Forschung und Entwicklung im Inland aufgewendeten Mittel, ungeachtet ihrer Herkunft.

Die Bruttoausgaben für FuE⁶⁰ sind für die Bereiche Staat und Hochschulen zusammen in den Jahren 2015 bis 2019 um 22,9 Prozent angestiegen – von rund 27,8 Milliarden Euro (2015) auf 34,2 Milliarden Euro (2019). Damit liegen sie jedoch um 1,5 Prozentpunkte unter dem entsprechenden prozentualen Anstieg der Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den Unternehmen. Hier betrug das Wachstum im selben Zeitraum 24,4 Prozent. In den Bereichen Staat und Hochschulen konnten 2019 in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Berlin und Niedersachsen die höchsten Ausgaben für Forschung und Entwicklung verzeichnet werden. Sie machen zusammen rund zwei Drittel der FuE-Ausgaben aller Bundesländer aus (siehe Abbildungen 6 und 7 zu den FuE-Bruttoausgaben).

Mit Ausgaben aller Sektoren von mehr als 1.800 Euro (2015) bzw. 1.850 Euro (2019) pro Einwohner_in sind die fünf Regionen Stuttgart, Braunschweig, Oberbayern, Karlsruhe und Tübingen hinsichtlich ihres FuE-Engagements im Jahr 2019 die FuE-ausgabenstärksten Regionen in Deutsch-

land. Gegenüber dem Jahr 2015 veränderte sich diese Fünfergruppe der Regionen nur in der Reihenfolge hinsichtlich der Höhe ihrer FuE-Ausgaben.⁶¹ Dabei weisen Braunschweig mit 3.737,30 Euro pro Einwohner_in (2015) und Stuttgart mit 3.971,90 Euro pro Einwohner_in (2019) die höchsten FuE-Ausgaben pro Einwohner_in aus. In den ostdeutschen Bundesländern erreichten 2019 – neben Berlin mit 1.432,60 Euro – nur die sächsischen Regionen Dresden und Leipzig mit 1.439,60 Euro bzw. 720,10 Euro hohe FuE-Ausgabenwerte pro Einwohner_in.

Werden nur die FuE-Ausgaben für die Sektoren Staat und Hochschule zusammenbetrachtet, ergibt sich bei den Regionen ein etwas anderes Ranking. Danach weisen 2019 Bremen und Braunschweig mit 986,80 Euro bzw. 949,70 Euro pro Einwohner_in die höchsten Ausgabenwerte auf, gefolgt von Berlin, Karlsruhe und Dresden. Am unteren Ende mit FuE-Ausgaben unter 150 Euro pro Einwohner_in lagen 2015 sieben Regionen und 2019 die fünf Regionen Lüneburg, Niederbayern, Koblenz, Schwaben und Weser-Ems (siehe Tabelle E.1 im Anhang).

Bezogen auf das BIP variierten die FuE-Ausgaben 2019 aller Sektoren der einzelnen Regionen in einer großen Bandbreite von 0,86 Prozent (Lüneburg) bis 7,34 Prozent (Stuttgart) des regionalen BIP. Von den fünf FuE-Ausgabenstärksten Regionen 2019 bezogen auf das regionale BIP aller Sektoren befinden sich eine Region in Niedersachsen (Braunschweig), drei Regionen in Baden-Württemberg (Stuttgart, Karlsruhe und Tübingen) und eine Region in Sachsen (Dresden). Zu den hohen regionalen FuE-Ausgaben aller Sektoren tragen in den meisten Regionen insbesondere die FuE-Ausgaben der Unternehmen bei. In Baden-Württemberg erreichen sie beispielsweise einen Anteilswert von 83,5 Prozent der FuE-Ausgaben bezogen auf das BIP.

58 In die nationale statistische Erhebung der FuE-Ausgaben wurden im Jahr 2019 1.020 Einrichtungen einbezogen: 39 Bundesforschungseinrichtungen, 53 Landes- und kommunale Forschungseinrichtungen, 19 Helmholtz-Zentren, 84 Berichtseinheiten der Max-Planck-Gesellschaft, 103 der Fraunhofer-Gesellschaft, 94 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft, 450 sonstige öffentlich geförderte Organisationen ohne Erwerbszweck für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung (einschließlich Akademien der Wissenschaft), 57 öffentliche wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Fachinformationszentren, 17 öffentlich geförderte wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Fachinformationszentren (ohne Leibniz-Gemeinschaft) und 104 wissenschaftliche Museen (vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021b: 7). Die Erhebung der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors erfolgt über eine umfangreiche Befragung von Unternehmen und der Institutionen für Gemeinschaftsforschung durch den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

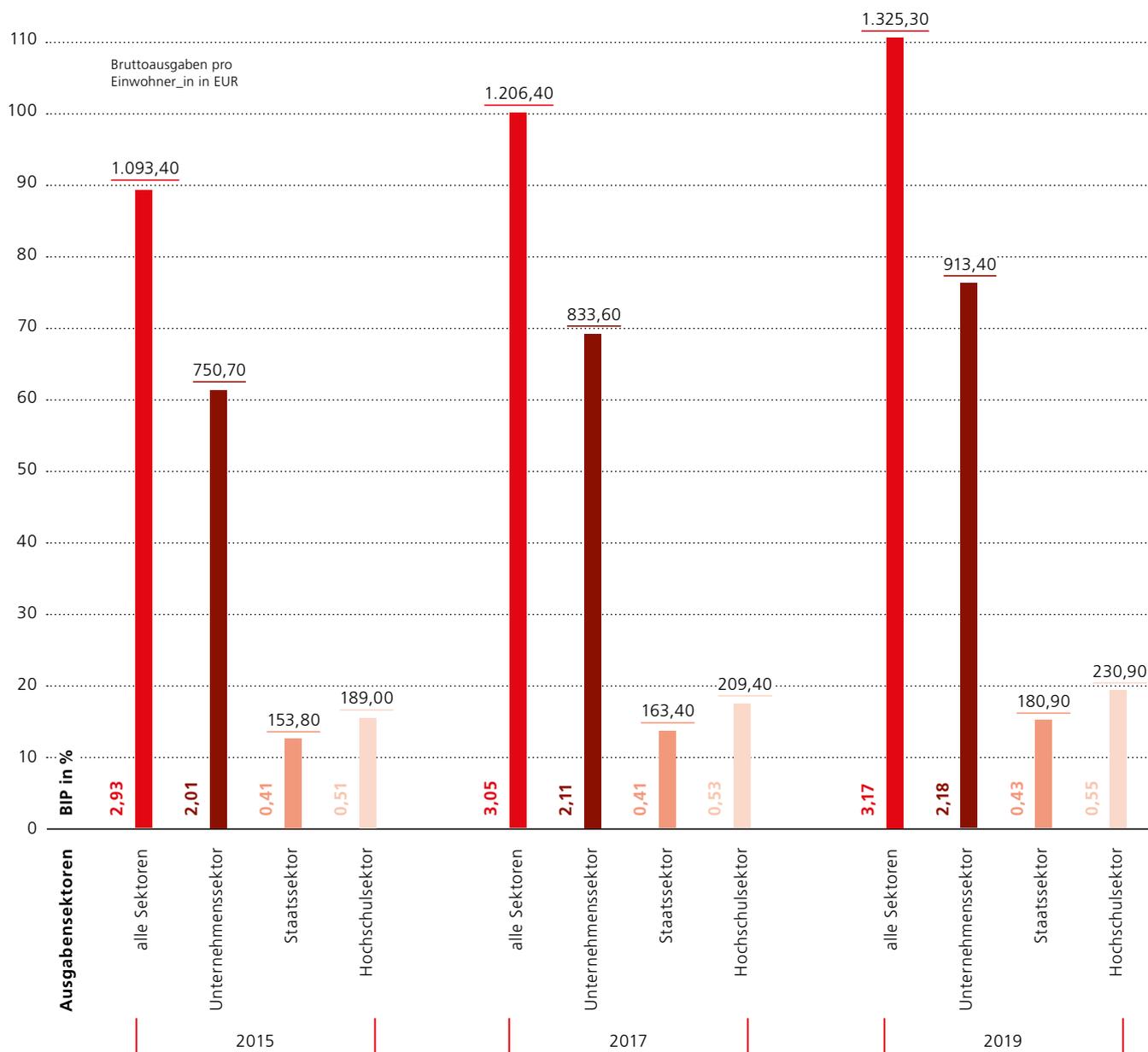
59 Im Staatssektor einbezogen sind gemeinsam geförderte Einrichtungen, öffentliche Einrichtungen, sonstige Einrichtungen sowie wissenschaftliche Bibliotheken und Museen (vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021b: 9).

60 Zur Berechnung der FuE-Ausgaben werden die Wissenschaftsausgaben mit einem FuE-Koeffizienten multipliziert. Ohne Berücksichtigung dieses FuE-Koeffizienten liegen die raumwirksamen Ausgaben für den Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie des öffentlichen Sektors bzw. „Staatssektors“ (interne Ausgaben insgesamt/interne Ausgaben für Forschung und Entwicklung der wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors) in Deutschland (gesamt) um rund 3,4 Milliarden Euro höher als die mit dem Koeffizienten ermittelten FuE-Ausgaben (vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021b: 14 – Übersicht 1.5).

61 2015 bildeten der Höhe nach Braunschweig, Stuttgart, Oberbayern, Karlsruhe und Tübingen die Fünfergruppe.

ABB. 6

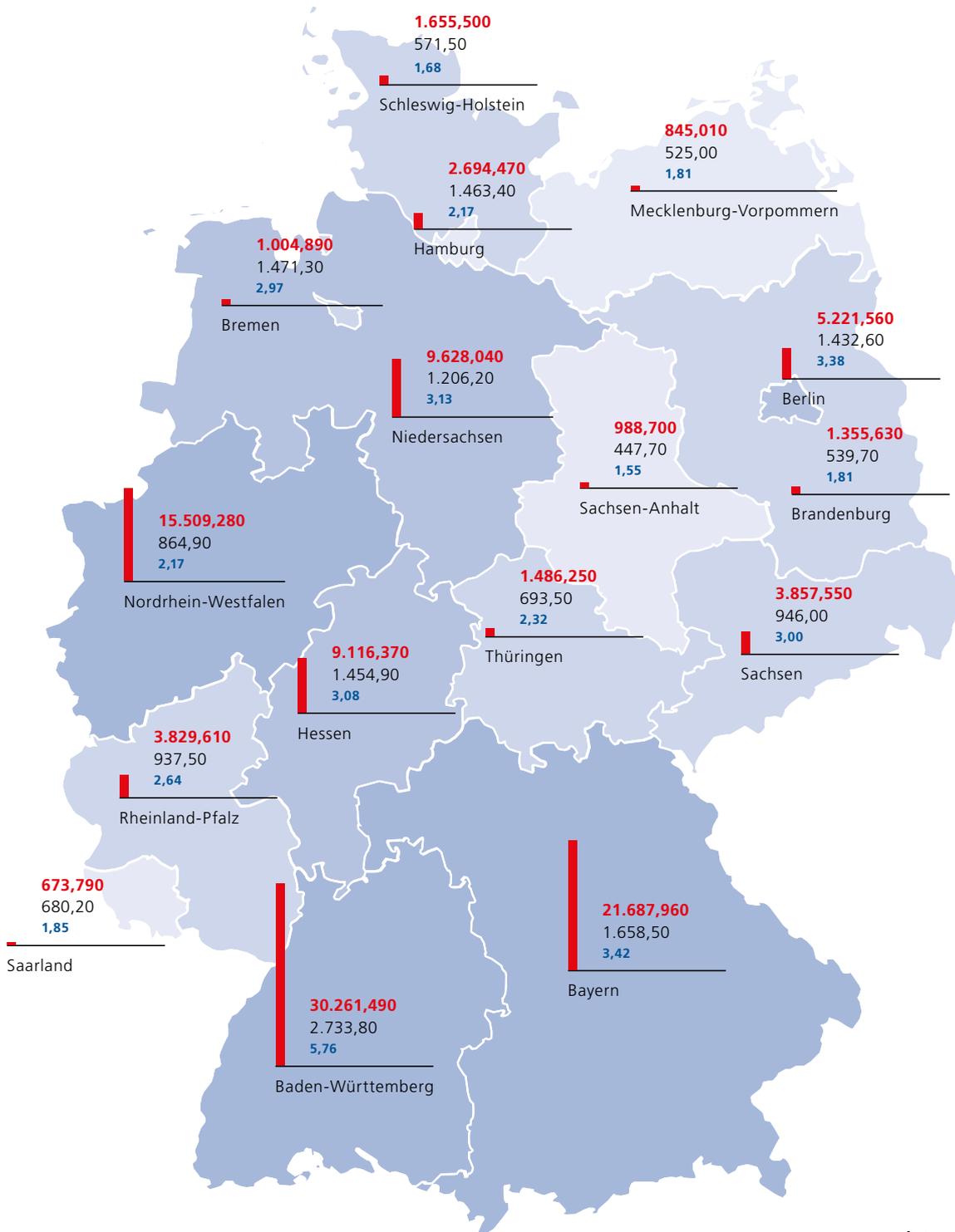
Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor pro Einwohner_in (in EUR) und in% des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland



Quelle: Eurostat [RD_E_GERDREG__custom_1511578], eigene Darstellung.

ABB. 7

Bruttoausgaben für FuE für alle Sektoren (in Mio. EUR) pro Einwohner_in (in EUR) und in % des Bruttoinlandsprodukts in 2019



■ **Bruttoausgaben alle Sektoren** in Mio. EUR
 pro Einwohner_in EUR
 ■ **BIP in %**

Intervallgrenze
 > 10.000 ■
 < 10.000 ■
 < 5.000 ■
 < 1.000 ■

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung und Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

3.2 RESÜMEE ZU DEN FuE-AUSGABEN AUF REGIONALER EBENE

Zwischen den 38 NUTS-2-Regionen in Deutschland sind erhebliche Unterschiede bei den FuE-Ausgaben festzustellen. Dabei gehen hohe FuE-Ausgabenanteile überwiegend auf die Forschungsaktivitäten der Unternehmen in den Regionen zurück. Je nach der Bezugsgröße (nominal, pro Einwohner_in und bezogen auf das BIP) und den betrachteten Sektoren variieren die einzelnen Regionen in der Rangfolge im Hinblick auf ihre Forschungsintensität auf Basis der FuE-Ausgaben etwas, wie u. a. die Betrachtung einer Fünfergruppe mit den höchsten FuE-Ausgabenwerten zeigt. In einer Gesamtbetrachtung aller Bezugsgrößen der FuE-Ausgaben 2019 dürfte Baden-Württemberg das forschungsintensivste Bundesland mit drei starken Forschungsregionen sein. Wie u. a. durch die nominalen regionalen FuE-Ausgaben und in Bezug auf die NUTS-1-Ebene (Länderebene) zu erkennen ist, besteht in etlichen Regionen (z. B. in Oberbayern oder Dresden) ein räumlicher Zusammenhang zwischen einem forschungsintensiven regionalen Unternehmensbesatz mit hohen FuE-Ausgaben der Unternehmen und der Förderung von Forschungseinrichtungen und Hochschulen in der Region mit privaten und öffentlichen Mitteln. Ein hoher Anteil von FuE-Ausgaben der Unternehmen stärkt dabei nicht nur die regionale Wirtschaft, sondern im Bereich der Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung können sich zudem selbstverstärkende Förderprozesse ergeben. ←

4

GESAMTDEUTSCHES FÖRDERSYSTEM FÜR STRUKTURSCHWACHE REGIONEN

4.1 FÖRDERSTRUKTUR DES GESAMTDEUTSCHEN FÖRDERSYSTEMS

Mit Beschluss der Bundesregierung vom Juli 2019 zur Umsetzung der Ergebnisse der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ ist auch die Einrichtung eines „Gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen“ vorgesehen. Es ist eine von zwölf prioritären Maßnahmen (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2021: 6). Mit dem Aufbau des Gesamtdeutschen Fördersystems wurde zum 1.1.2020 begonnen.

Es soll dabei helfen, durch eine bedarfsgerechte Arbeitsmarktpolitik und eine zielgerichtete Standortpolitik für Verwaltung, Forschung und Wirtschaft regionale Unterschiede abzubauen und damit zu gleichwertigen Lebensverhältnissen und zum gesellschaftlichen Zusammenhalt beizutragen (vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2019). In das Gesamtdeutsche Fördersystem⁶² wurden vorerst 22 Förderprogramme bzw. Fördermaßnahmen (siehe Tabelle 4) aus sechs Bundesministerien⁶³ einbezogen, die Förderpräferenzen zugunsten strukturschwacher Regionen, wie zum Beispiel erhöhte Fördersätze oder verringerte Eigenanteile, enthalten. Diese bleiben „fachlich

und finanziell autonom“ (vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2019: 17) und umfassen ein breites Förderspektrum, das sich in folgende Bereiche gliedert: Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW), unternehmensbezogene Maßnahmen, Forschung und Innovation, Fachkräfte, Breitbandausbau und Digitalisierung sowie Infrastruktur und Daseinsvorsorge. Innerhalb des Gesamtdeutschen Fördersystems bilden die der Regionalpolitik zuzuordnenden Förderprogramme des BMWi den Förderschwerpunkt, gemeinsam mit der GRW, den unternehmensnahen Maßnahmen (ERP-Regionalprogramm, Bundesbürgerschaftsprogramm, ERP-Kapital für Gründung, Außenwirtschaftsförderung Germany Trade & Invest GTAI), der Forschungs- und Innovationsförderung (z. B. ZIM, INNO-KOM und Exist), der Digitalisierungsförderung (z. B. Investitionszuschuss Digital jetzt und die Initiative Stadt.Land.Digital). Durch die Programmheterogenität des Gesamtdeutschen Fördersystems dürften ihre Wirkungen auf den Strukturwandel in den strukturschwachen Regionen vielschichtig sein und daher präventiv, reaktiv wie auch sozial flankierend wirken.

Die Gesamtausgaben der am Gesamtdeutschen Fördersystem beteiligten Förderprogramme beliefen sich 2020

⁶² Nach der Bund-Länder-Arbeitsgruppe orientiert sich das Gesamtdeutsche Fördersystem an den bewährten Grundsätzen der deutschen Regionalpolitik: Subsidiarität, Programmautonomie, Regelgebundenheit und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit/Standortattraktivität in den strukturschwachen Regionen (vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2019: 35).

⁶³ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ), Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) sowie Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

TAB. 3

Ausgaben der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (A) insgesamt und (B) GRW-geförderter Raum (in EUR je Einwohner_in 2015–2019)

Titel	Programm	2015	2016	2017	2018	2019
882 01 GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) – Betriebliche Investitionen und wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen						
Ausgaben		533.053.000,00	459.377.000,00	492.949.000,00	496.283.000,00	543.200.000,00
A. Ausgaben in EUR je Einwohner_in (Deutschland)		6,49	5,57	5,95	5,98	6,53
B. Ausgaben je Einwohner_in (GRW-geförderte Räume Gebietsplafonds)		16,20	13,96	14,98	15,08	16,51

Quelle: Bund Haushaltspläne 2017–2021: Einzelpläne 09/BMWi, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/raumentwicklung/2011-2015/foerdergebiete-mittelaufteilung/GRW_Foerdergebietsabgrenzung_2014_2020.html, eigene Berechnung.

TAB. 4

Einbezogene Fachprogramme in das Gesamtdeutsche Fördersystem

Programm	Förderung nur in strukturschwachen Regionen	Förderpräferenzen zugunsten strukturschwacher Regionen	überproportionaler Mitteleinsatz in strukturschwachen Regionen
GWR			
Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GWR)	X		
unternehmensnahe Maßnahmen			
ERP-Regionalförderprogramm	X		
ERP-Kapital für Gründung		X (ab 2020)	
Großbürgerschaftsprogramm	X (ab 2020)		
Außenwirtschaftsförderung durch GTAI		X (ab 2020)	
Forschung und Innovation			
Programmfamilie „Innovation & Strukturwandel“	X		
Programmfamilie „Unternehmen Region“	X (neue Länder)		
Innovationskompetenz (INNO-KOM)	X		
Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)		X (ab 2020)	
EXIST-Potentiale (Modul des Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“)			X
Kommunen innovativ		X (ab 2020)	
Fachkräfte			
Förderung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten (ÜBS)		X	
Breitbandausbau und Digitalisierung			
Breitbandförderungsprogramm			X
Investitionszuschuss „Digitalisierung Mittelstand“		X (ab Ende 2019)	
Initiative Stadt.Land.Digital		X	
Infrastruktur und Daseinsvorsorge			
Förderbereich Integrierte Ländliche Entwicklung der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)			X
Städtebauförderung			X
Bundesprogramm Mehrgenerationenhaus (2017–2020) und Anschlussprogramm ab 2021			X
Demografiewerkstatt Kommunen	X (ab 2021)		
Netzwerkprogramm „Engagierte Stadt“		X (ab 2020)	
Netzwerkprogramm „Engagiertes Land“	X (ab 2020)		
Demokratie leben (Teilbereich „Lokale Partnerschaften für Demokratie“)			X

Quelle: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2019: 37.

(ohne Berücksichtigung der Kredit- und des Bürgerschaftsprogramms sowie der Außenwirtschafts- und Breitbandförderung) auf rund 2,5 Milliarden Euro. Innerhalb des Gesamtdeutschen Fördersystems variierten die Förderausgaben der einzelnen Programme 2020 stark – vom Förderpro-

gramm Demografiewerkstatt Kommunen mit 0,461 Millionen Euro bis zur GRW mit 597,5 Millionen Euro (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2021: 34ff.).

Mit den Förderausgaben von 597,5 Millionen Euro (2020), die sich auf einem etwas höheren Ausgabeniveau

im Vergleich zu den Vorjahren bewegten (siehe Tabelle 3), stellt die GRW⁶⁴ das Hauptelement des Gesamtdeutschen Fördersystems dar. Als zentrales Förderinstrument der Regionalpolitik und der gemeinschaftlichen Regionalförderung von Bund und Ländern fördert sie gewerbliche Investitionen, Investitionen in die kommunale wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie nichtinvestive Aktivitäten wie die Vernetzung und Kooperation regionaler Akteure. Der Rahmen der Regionalförderung wie auch das Gebietsplafonds⁶⁵ der Förderung wird durch das europäische Beihilferecht festgelegt.

4.2 RESÜMEE

Das Gesamtdeutsche Fördersystem zur Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit strukturschwacher Regionen beinhaltet eine große Vielfalt an Fördermaßnahmen. Neben unternehmensnahen Maßnahmen der klassischen Wirtschaftsförderung stammen die Förderprogramme aus den Bereichen Forschung und Innovation, Fachkräfteversorgung, Breitbandausbau und Digitalisierung sowie Infrastruktur und Daseinsvorsorge. Da die Fördermaßnahmen fachlich und finanziell autonom bleiben und sich stark an der Programmautonomie und damit einem der bewährten Grundsätze der deutschen Regionalpolitik orientieren, ist mit dem Gesamtdeutschen Fördersystem kein kohärentes Fördersystem für strukturschwache Re-

gionen im Entstehen. Ersichtlich wird dies u. a. durch die Förderausgaben 2020, die mit ihren rund 2,5 Milliarden Euro gegenüber den hochvolumigen Ausgaben für Programme im Bereich der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung eher gering ausfallen. Hinzu tritt eine gewisse Pfadabhängigkeit, was die eher konstante Ausgabenentwicklung der Regionalförderung bei der GRW anbetrifft, bedingt durch europäische Beihilfenvorgaben sowie die enorme Bandbreite der Förderausgaben der einzelnen Förderprogramme des Gesamtdeutschen Fördersystems. Letztlich dürfte aufgrund dieser heterogenen Förderstruktur und der beschränkten Datenlage zu den einzelnen Fördermaßnahmen (nicht nur die konkreten Ausgaben betreffend) eine wissenschaftliche Evaluation der regionalen Beiträge des Gesamtdeutschen Fördersystems zu gleichwertigen Lebensverhältnissen in Deutschland nur bedingt möglich sein. Hinzu kommen umfangreiche Förderungen durch Sektorenprogramme, wie z. B. die Begleitung des Strukturwandels in den Kohleregionen, mit der Gewährung von Finanzhilfen an die betroffenen Länder sowie Leuchtturmprojekte des Bundes, deren Ausgabenströme ebenfalls wie das Gesamtdeutsche Fördersystem räumliche Ausgabenwirksamkeit für eher strukturschwächere Regionen entfalten können. Es ist zu vermuten, dass diese – trotz völlig anderer Förderzielsetzungen – mit ihrem hohen Fördervolumen einen signifikanten Beitrag zur regionalen Entwicklung in den einzelnen Regionen leisten können.⁶⁶ ←

⁶⁴ Nach der in Art. 91a Abs. 1 GG normierten Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur kann der Bund bei der Erfüllung von Aufgaben der Länder mitwirken, wenn diese Aufgaben für die Gesamtheit bedeutsam sind und die Mitwirkung des Bundes zur Verbesserung der Lebensverhältnisse erforderlich ist. Dabei trägt der Bund die Hälfte der Ausgaben der institutionalisierten GRW-Förderung.

⁶⁵ Durch die zum Durchschnitt der EU-Mitgliedstaaten insgesamt bessere Entwicklung in Deutschland reduzierte sich das Gebietsplafonds der C-Fördergebiete in Deutschland für 2022–2027 mit einem Bevölkerungsanteil von 18,1 Prozent und rund 15 Millionen Einwohner_innen gegenüber 2014–2021 mit 25,9 Prozent und 21,1 Millionen Einwohner_innen deutlich. Zusammen mit den D-Gebieten im Umfang von 19,8 Millionen Einwohner_innen sind die ab 2022 ausgewiesenen GRW-Fördergebiete mit 34,8 Millionen Einwohner_innen und einem Bevölkerungsanteil von 41,9 Prozent aber etwas größer geworden als das GRW-Fördergebiet 2014–2021 mit einem Bevölkerungsanteil von 40,2 Prozent (BMW i 2021).

⁶⁶ Im Rahmen des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG) werden bis 2038 vom Bund bis zu 40 Milliarden Euro für Maßnahmen zur Unterstützung des Strukturwandels in den Kohleregionen zur Verfügung gestellt. Davon entfallen bis zu 14 Milliarden Euro auf Finanzhilfen des Bundes an die Länder allein für strukturpolitische Maßnahmen (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2021: 96ff.).

5 ZUSAMMENFASSENDE ERGEBNISSE DER STUDIE

Derzeit liegen keine bzw. nur partielle Angaben darüber vor, wie viel in Deutschland von Bund, Ländern und EU auf der regionalen Ebene an Mitteln für einzelne Bereiche der Strukturpolitik aufgewendet oder insgesamt ausgegeben wird. Daher lässt sich die Erfassung raumwirksamer Fördermittel bzw. der Förderausgaben nur durch eine aufwendige und umfangreiche Recherche bewerkstelligen, weil die Ausgaben für einzelne Förderbereiche von den Mittelgebern meist nicht kleinräumig erfasst werden bzw. nicht öffentlich zugänglich sind. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) kommt im Raumordnungsbericht 2021 deshalb aufgrund des Umfangs der Förderung von EU, Bund und Ländern nachvollziehbar zum Schluss, dass sich durch diese „Vielfalt sowie die häufig nur grob regionalisierten Datengrundlagen die Inanspruchnahme von raumwirksamen Fördermitteln auf der Kreisebene nicht umfassend abbilden“ lässt (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2021: 86).

Die Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des Bundes erfolgt bisher im Wesentlichen über die beiden Ministerien BMBF sowie BMWi. Im Rahmen der Bundesförderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie haben sich dabei zwei Förderungsbereiche herausgebildet: 1. die gemeinsame Hochschulförderung und institutionelle Forschungsförderung von Bund und Ländern sowie 2. die Ressortforschung mit ihrer Programm- und Projektforschung bzw. die Innovations- und Technologieförderung, die über eine Vielzahl an Förderprogrammen und institutionellen Förderungen erfolgt. Den Orientierungsrahmen für die Programm- und Projektforschung bzw. die Innovations- und Technologieförderung der Bundesministerien stellt die Hightech-Strategie 2025 dar. Sie ist mit ihrem missionsorientierten Ansatz der Versuch einer lernenden Strategie. Die Förderung im Bereich Programm- und Projektforschung bzw. die Innovations- und Technologieförderung der beiden Bundesministerien erfolgt unter Berücksichtigung der EU-Vorschriften der AGVO von Beihilfen für Forschung und Entwicklung sowie Innovation und den darin festgelegten Förderhöchstsätzen für die einzelnen Beihilfeformen. Gegenüber dem BMWi, dessen Förderprogramme über eine hohe Fördermittelausstattung verfügen und eine geringere inhaltliche Förderausdifferenzierung aufweisen, ist die Förderung des BMBF sehr stark ausdifferenziert.

Ganz wenige der Förderprogramme der beiden Bundesministerien weisen eine regionale Förderkomponente auf. Ausnahmen bilden hier die Programmfamilie Innovation

& Strukturwandel oder das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), das leicht erhöhte Fördersätze für kleine Unternehmen in strukturschwachen Regionen bzw. einen prozentualen Fördermitteleinsatz in strukturschwachen Gebieten im Haushaltsplan vorsieht. Von der Anzahl wie vom Fördervolumen her betrachtet, stellen die Förderprogramme aus dem Bereich der Forschung und Innovation nur einen kleinen Bestandteil des Gesamtdeutschen Fördersystems zur Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit strukturschwacher Regionen dar. Das Förderspektrum des Gesamtdeutschen Fördersystems beinhaltet selbst eine große Breite an Fördermaßnahmen und umfasst neben der Förderung von Forschung und Innovation sowie unternehmensnahen Programmen, die aus der klassischen Wirtschaftsförderung kommen, die Fachkräfteversorgung, den Breitbandausbau und die Digitalisierung sowie die Infrastruktur und die Daseinsvorsorge. Hinzukommen umfangreiche Sektorenprogramme, die räumliche Ausgabenwirksamkeit für eher strukturschwächere Regionen entfalten.

Neben der Bundesförderung stellt die europäische Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung insbesondere über die europäischen Forschungsrahmenprogramme ein wichtiges Element der Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung in Deutschland dar. Von dieser Förderung profitieren insbesondere Bundesländer mit Regionen, die innovationsstark und über hohe Forschungs- und Entwicklungskapazitäten ihrer regionalen Wirtschaft sowie ihrer Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen verfügen. Erkennbar wird der Bedeutungsgewinn der europäischen Förderung von Forschung, Innovation und Technologie u. a. auch durch die Veränderungen der Interventionen durch den EFRE, die sich immer mehr in Richtung der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung entwickelt haben.

Die regionalisierten Ausgaben des BMBF zur Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie auf der Länderebene (institutionelle Förderung und Projektförderung) zeigen, dass die raumwirksamen Förderausgaben des Ministeriums in diesem Förderbereich von 10,779 Milliarden Euro (2015) auf 14,299 Milliarden Euro (2020) deutlich angestiegen sind. Im Rahmen der Wissenschafts-, Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des BMBF erreichen die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen besonders hohe Förderwerte. Von den Flächenländern erreichen, verglichen mit den ermittelten Gesamtwerten für das Bundesgebiet, nur Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen sowie teilweise Nordrhein-Westfalen höhere Förderwerte. Eine ähnlich verlaufende Förderentwicklung ergibt sich bei einer Betrachtung der FuE-Ausgaben, die im Rahmen der europäischen Forschungsstatis-

tik erhoben werden. Hier sind zwischen den 38 NUTS-2-Regionen in Deutschland zudem erhebliche Unterschiede bei den FuE-Ausgaben der einzelnen Regionen festzustellen. In einer Gesamtbetrachtung aller Förderungen und FuE-Ausgaben dürfte Baden-Württemberg mit drei starken Forschungsregionen das forschungsintensivste Bundesland sein. Mit den sächsischen Regionen Dresden und Leipzig erreicht nur Sachsen in den neuen Bundesländern eine hohe FuE-Verausgabung, die auf eine ausgeprägte universitäre und außeruniversitäre Forschungslandschaft schließen lässt. Etwas andere räumliche Muster auf Ebene der Regionen ergeben sich durch die Drittmittelerfassung des DFG-Forschungsberichts, der eine räumliche Zuordnung der DFG-Drittmittel auf 96 Raumordnungsregionen vornimmt (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft 2021: 58).⁶⁷

Insgesamt gesehen lassen sich zwischen den Bundesländern und einzelnen Regionen bei einer Betrachtung der Förderausgaben für Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie erhebliche Unterschiede in der regionalen Forschungsintensität feststellen. Die räumlichen Muster der Mittelverteilung weisen auf eine große Stabilität der regionalen Forschungs- und Kooperationspotenziale und damit auf ihre Pfadabhängigkeit hin. Hohe FuE-Ausgaben, die von der Wirtschaft getätigt werden, zeigen zugleich einen hohen regionalen Besitz von innovativen Unternehmen an. Hieraus ergeben sich zudem selbstverstärkende Förderprozesse, da ansässige innovative Unternehmen aufgrund ihres höheren technologischen Niveaus eher in der Lage sind, Fördermittel einzuwerben, die infolge zu einer weiteren Verstärkung regionaler innovativer Strukturen führen.

Für forschungsschwächere Regionen besteht dadurch die Gefahr, dass Unternehmensnetzwerke und Innovations-

cluster sich dort nur unter schwierigeren Bedingungen entwickeln können bzw. entwickeln lassen. Zumal die Wirtschaftsförderung auch im wachsenden Maße auf vorhandene Netzwerke und Kooperationen zwischen Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Hochschulen einerseits und der Wirtschaft und Politik andererseits angewiesen ist und dies auch der Smart-Specialisation-Strategie entspricht, die auf eine intelligente Vernetzung und Mobilisierung von regionalen Akteuren und Ressourcen setzt (vgl. Beck/Heinze 2021).

Vor dem Hintergrund der komplexen, umfangreichen und teilweise sich überschneidenden staatlichen Förderungen⁶⁸ im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie, mit drei Förderebenen (EU, Bund, Länder) und der sich daraus ergebenden ungleichen regionalen Fördermittelverteilung, ist ein großer Handlungsbedarf zu erkennen. Die Förderungen des Bundes in diesem Förderbereich sollten daher eine stärkere regionale Ausrichtung erhalten, um den anstehenden Strukturwandel sowie die großen gesellschaftlichen Herausforderungen (wie Klimawandel, alternde Gesellschaft, Gesundheitsvorsorge etc.) auch regionalisiert anzugehen. Dazu bedarf es einer besseren Datengrundlage, was die Förderungen des Bundes anbetrifft. Dies könnte durch eine regionalisierte und transparente Erfassung der Förderausgaben geschehen, die als Grundlage für ein proaktives und evidenzbasiertes politisches Handeln dienen könnte, das auch einer stärkeren regionalen Ausrichtung von Fördermaßnahmen durch regionale bzw. stärkere regionale Förderkomponenten Rechnung trägt. ←

⁶⁷ Danach sind die Regionen Unterer Neckar, Neckar-Alb und Südlicher Oberrhein in Baden-Württemberg die Regionen mit der höchsten DFG-Drittmittelerwerbung (DFG 2021: 57).

⁶⁸ Gleichwohl die FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Deutschland 2020 im Vergleich zu 2019 stark rückläufig waren, stiegen die FuE-Ausgaben von Staat und Hochschulen nach vorläufigen Berechnungen des Statistischen Bundesamts auf rund 34,6 Milliarden Euro um 0,4 Milliarden Euro leicht an. Insgesamt gingen die FuE-Ausgaben 2020 mit einem Anteil von 3,14 Prozent gegenüber 2019 mit einem Anteil von 3,17 Prozent des BIP geringfügig zurück (Stifterverband 2021). Durch das im Koalitionsvertrag enthaltene Ziel, die FuE-Ausgaben bis 2025 auf 3,5 Prozent des BIP (Koalitionsvertrag 2021: 19) zu steigern, ist für die Sektoren Staat und Hochschulen auch zukünftig eine weitere Zunahme der FuE-Ausgaben zu erwarten.

6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN: ANDERS, MEHR UND BESSER – ABER AUCH WENIGER

Die vorliegende Studie zeigt die Höhe und Verteilung raumwirksamer Ausgaben für Wissenschaft und Forschung, Technologie und Innovation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung auf der Ebene aller 16 Bundesländer (NUTS-1-Ebene) sowie der FuE-Ausgaben der 38 NUTS-Regionen in Deutschland – zudem heruntergebrochen auf die Bevölkerungsgröße (Pro-Kopf-Ausgaben) und in Relation zum BIP.

Sie belegt, dass die Förderausgaben im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie bzw. die FuE-Ausgaben im Aggregat deutlich angestiegen sind, sowohl was den Bund als auch die anderen erfassten öffentlichen FuE-Ausgaben (Staatssektor und Hochschulsektor zusammen)⁶⁹ betrifft. Betrachten wir jedoch deren regionale Verteilung, zeigen sich große Unterschiede. Das Gros der Förderausgaben konzentriert sich auf wenige forschungsintensive Regionen in Deutschland, wohl ganz dem Matthäus-Prinzip folgend: Wer hat, dem wird gegeben.

Nicht zuletzt um diese Polarisierungseffekte etwas abzufedern bzw. auch jenen Regionen, um deren sozioökonomische Ausstattung es nicht so vorteilhaft bestellt ist, Chancen für künftige strukturpolitische Maßnahmen zu ermöglichen, wurde bereits 1969 die Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) eingeführt. Trotz ihres bescheinigten Erfolges (IWH 2020; Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2021) fällt auf, dass die Mittelausstattung dieses Programms weit hinter den Förderungen des BMBF zurückbleibt. Während diese in den vergangenen Jahren ein enormes Wachstum zu verzeichnen hatten, blieben die Förderausgaben der GRW, immerhin dem wichtigsten bundesweiten Förderelement der Regionalpolitik, eher konstant. Mit einer Steigerung von 533 Millionen Euro in 2015 auf 543 Millionen Euro in 2019 für die Förderung strukturschwacher Regionen fällt das Ausgabenplus deshalb relativ moderat aus. Für die Jahre 2020 und 2021 sahen die Haushaltsansätze der GRW mit einem Haushaltsansatz von 850 Millionen Euro (2020) und von 918,83 Millionen Euro (2021) gegenüber dem Haushaltsansatz 2019 mit 600 Millionen Euro allerdings wieder einen deutlichen Fördermittelaufwuchs vor (Bund Haushaltspläne 2020, 2021a). Nach dem Koalitionsvertrag der Ampel-Koalition für die Jahre 2021–2025 soll dieser Mittelaufwuchs fortgesetzt werden, indem sich die Mittel der GRW jährlich dynamisch erhöhen⁷⁰ (vgl. Koali-

tionsvertrag 2021: 128). Ferner sieht der Koalitionsvertrag der Ampel-Koalition die Erweiterung der Fördermöglichkeiten der GRW im Sinne einer proaktiven Strukturpolitik vor. Denn während bei früheren Strukturwandelprozessen nur einzelne Branchen und Regionen berührt waren, betreffen die anstehenden Transformationen alle Branchen und folglich alle Regionen (vgl. Degen/Hennicke 2022).

Auch die Ausgaben des Gesamtdeutschen Fördersystems von rund 2,5 Milliarden Euro im Jahr 2020, die zudem noch Ausgaben für die Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung des Bundes beinhalten, stellen sich gegenüber den Förderausgaben für Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie unter strukturpolitischen Gesichtspunkten für die Regionen als weniger bedeutend dar. Hinzu kommen allerdings noch spezifische Sektorenprogramme, wie z. B. die Begleitung des Strukturwandels in der Automobilindustrie oder der Kohleausstieg, deren mitunter sehr umfangreiche Förderausgaben regional aber unterschiedlich raumwirksam werden.

Vor dem Hintergrund dieses gestiegenen Umfangs der Förderausgaben im Bereich der Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie und ihrem Bedeutungsgewinn insgesamt, der auch auf die EU-Förderung in diesem Bereich zurückzuführen ist sowie auf die Veränderungen des EFRE, die sich in Richtung der regionalen Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation entwickelt haben, wird ein Handlungsbedarf ersichtlich. Dieser besteht nicht nur in einer besseren Datengrundlage für raumwirksame Förderausgaben des Bundes, sondern auch in einer stärkeren regionalisierten und strukturpolitischen Ausrichtung der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie des Bundes.

So erlaubt unser in dieser Studie gewähltes Vorgehen durchaus einen ersten Überblick, offenbart aber zugleich, dass eine Analyse der raumwirksamen Ausgaben für Wissenschaft und Forschung, Technologie und Innovation sehr aufwändig und präzise Aussagen über die genaue Verteilung und Wirkung dieser Fördermaßnahmen auf einzelne Regionen oder gar Landkreise mit dem vorhandenen Datenmaterial sehr schwierig und zum Teil irreführend sind (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2021). Andererseits wissen wir aus verschiedenen Untersuchungen (z. B. Fink et al. 2019), dass

⁶⁹ Diese stiegen von 2015 mit rund 27,8 Milliarden Euro auf 34,2 Milliarden Euro 2019 an (Eurostat – Tabelle im Anhang).

⁷⁰ Verglichen mit früheren Fördervolumen der GRW – etwa im Zeitraum 1994–1999 (zusammen mit dem EFRE) mit jährlich rund 4 Milliarden Euro (IWH (Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle) 2020: 10) – dürfte auch eine weitere dynamische Erhöhung der GRW in den nächsten Jahren aufgrund institutioneller Bedingungen und Fördervorgaben nicht mehr frühere Förderniveaus erreichen.

die sozioökonomischen Unterschiede genau auf Ebene der Stadt- und Landkreise (NUTS-3-Ebene) bzw. Regionen (NUTS-2-Ebene) deutlich zutage treten und sich eben auch dort wirksam bearbeiten ließen, gerade was (z. B. mit Blick auf das Ruhrgebiet oder die Lausitz) die großen Transformationsprozesse unserer Zeit (z. B. Energie- und Mobilitätswende, demografischer Wandel und Digitalisierung) anbetrifft (Schroeder/Buhr 2021). Zwar lässt sich aus der vorliegenden Analyse noch keine Aussage über die Wirksamkeit der analysierten Förderprogramme treffen. Zweifelsohne ließe sich über eine stärker regionalisierte Innovationspolitik (Buhr 2009) künftig die regionale Entwicklung wohl aber effektiver gestalten. Dazu ist es aber zunächst notwendig, auch die Ausgaben der Länder im Bereich von Forschung und Wissenschaft, Innovation und Technologie entsprechend detailliert zu erheben und im Gesamtkontext zu vergleichen. Aufgrund des Umfangs und der bestehenden Datenlage in diesem breiten Förder- bzw. Politikfeld versteht sich die Studie daher auch nur als ein erster Schritt hin zu mehr Transparenz in der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie vor allem auf der regionalen Ebene, und zeigt auf, dass hier weitere umfangreiche Forschungen und Erhebungen zwingend erforderlich sind. Die Ankündigung der Regierungskoalition, alle Bundesförderprogramme regelmäßig auf Basis einheitlicher Datenstandards auf ihre räumliche Wirkung zu untersuchen, ist daher überfällig. Die nachfolgenden Empfehlungen sind auf Grundlage eines partiellen Erkenntnisgewinns zu sehen und als Anregungen zu einer Diskussion von Handlungsmöglichkeiten zu verstehen. Was künftig optional denkbar anders, mehr und besser, aber auch weniger zu machen wäre, kann der nachfolgenden Zusammenstellung entnommen werden.

ANDERS:

- Den Fokus weiten: Förderprogramme mit regionalen Förderkomponenten im Bereich der Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie ausweiten, um den technologischen Strukturwandel auch in weniger forschungsintensiven Regionen zu unterstützen.
- Proaktiv statt reparativ: Förderungen im Hinblick auf ihre Wirkungen für den Strukturwandel insbesondere für strukturschwache Regionen im Gesamtdeutschen Fördersystem abklären und Förderansätze präventiv, reaktiv, sozial flankierend und konzentriert verfolgen.
- Bottom-up statt top-down: Förderungen und ihre Ausgaben (kleinräumig) betrachten und erfassen.
- Auch jenseits des Matthäus-Prinzips fördern: Nicht jedes Cluster spielt in der Champions League, kann aber dennoch erfolgreich sein. Daher sollten Förderziele verändert bzw. regionale Querschnittsförderziele eingeführt werden, die nicht nur die Exzellenz und Elite im Blick haben. Dann könnten auch in schwächeren Regionen beispielsweise schwächere Cluster gefördert werden, wodurch auch zu starken Agglomerationsprozessen in einzelnen Regionen entgegengewirkt werden könnte.
- „Think big“: besser wenige, aber dafür umfangreiche

Fördermaßnahmen statt vieler kleiner mit geringem Förder volumen.

- „Think local“: neue regionalorientierte Förderinhalte und Ansätze mit regionalen Fördervorgaben entwickeln.

MEHR UND BESSER:

- Für Transparenz und Wirkungsmessung sorgen: mit besseren Erhebungen von Förderausgaben und ihrer regionalen Mittelverteilung; dabei bildet die Landes- oder die Regionenebene die zu wählende Erfassungsebene, da sich durch die Vielfalt der Förderung und die Überlagerungen der Förderebenen auf Kreisebene raumwirksame Ausgaben nur partiell und nur mit geringer Aussagekraft erfassen lassen.
- Besseres Monitoring: Über die Wirksamkeit von Förderprogrammen wissen wir häufig zu wenig. Durch gezieltes und kontinuierliches Monitoring ließe sich die Nützlichkeit der Erhebungen von Förderausgaben, z. B. durch die Erstellung regionaler Förderprofile, erhöhen.
- Der Struktur mehr Raum geben: Bei der Förderung im Bereich von Wissenschaft und Forschung sowie Innovation und Technologie sollte künftig auch deren räumliche Verteilung unter strukturpolitischen Aspekten in den Blick genommen werden.
- PROFI 2.0: Die Fördertransparenz des Bundes könnte auch durch den Ausbau der Datenbank PROFI (Projektförderinformationssystem) des BMBF weiter gestärkt werden. Dabei empfiehlt es sich, vor allem diese Aspekte mit in den Blick zu nehmen:

- (1) Erfassung der Projektbewilligungen auch nach einzelnen Förderjahren sowie gegebenenfalls auch die Erfassung der Projektausgaben.
 - (2) Förderprogramm bzw. Politikfeld bezogene Auswertungen ermöglichen, z. B. durch eine Erfassung der Förderungen des Gesamtdeutschen Fördersystems.
 - (3) Einbeziehung von möglichst allen Förderprogrammen der Bundesministerien in die BMBF-Förderdatenbank – den Förderkatalog.⁷¹
- Mehr Licht ins Dunkel bringen: Neben der Bundesförderung im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie sollte im Sinne einer größeren Transparenz die bestehenden Förderungen in den Bundesländern im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie als regionalisierte Förderansätze mit einer Vielzahl an Förderprogrammen stärker in den Blick genommen werden.

WENIGER:

- Manchmal ist möglicherweise weniger mehr: Denn durch die Vielfalt und die damit verbundene Unübersichtlichkeit an Förderprogrammen können gegebenenfalls inhaltliche und administrative Steuerungsverluste entstehen. Deshalb sollten Steuerungsverluste dort vermieden werden, wo sie möglich sind – in dem geprüft wird, ob inhaltlich ähnliche Förderprogramme zusammengefasst werden könnten. Gleichwohl können sowohl die Vielfalt als auch die Redundanz von Förderprogrammen Vorteile für Problemlösungen erbringen, indem sie unterschiedliche Blickwinkel auf Probleme und deren Lösungen eröffnen. ←

⁷¹ <https://foerderportal.bund.de/foekat>

7

MATERIALIEN UND TABELLEN

- A. Datenlage und Erfassung raumwirksamer Ausgaben, insbesondere im Bereich der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie
- B. Synopse: Fördermaßnahmen (Projektförderungen) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Überblick
- C. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Regionale Verteilung (Bundesländer) der Ausgaben für Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie – Einzelplan 30
- D. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Ausgaben GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (Betriebliche Investitionen und wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen) und Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)
- E. FuE-Ausgaben (Eurostat): NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland

A. DATENLAGE UND ERFASSUNG RAUMWIRKSAMER AUSGABEN, INSBESONDERE IM BEREICH DER FÖRDERUNG VON WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE

A.1 ERFASSUNG RAUMWIRKSAMER AUSGABEN

Eine wichtige Informationsquelle sowohl für die Regionalpolitik als auch für andere Politikfelder stellen möglichst kleinräumig erfasste Ausgaben und Strukturen von staatlichen Förderungen dar. Der Regionalpolitik und anderen Politikfeldern können sie als Grundlage zur Nachjustierung von Förderungen oder für die Generierung neuer Förderungen sowie zur Messung der Wirkung von Förderungen dienen. Je mehr staatliche Förderungen, Fördererbenen (EU, Bund, Länder und gegebenenfalls Kommunen) und Förderbereiche einbezogen werden, umso aufwendiger gestaltet sich die Erhebung von Ausgaben der Förderungen, selbst für einzelne Politikbereiche. Zudem existieren häufig inhaltlich gleiche Förderungen mit unterschiedlichen Förderkonditionen innerhalb und zwischen den Fördererbenen sowie ein enormer Umfang an Förderungen, die eine klare Zuordnung von Wirkungseffekten einer Fördererbene oder einer spezifischen Förderung auf-

grund ihrer inhaltlichen und räumlichen Überschneidungen erschweren.

Die Erhebung von raumwirksamen Ausgaben zu staatlichen Förderungen bzw. Fördermaßnahmen stellt methodisch gewissermaßen einen „Aufbruch ins Unbekannte“ dar. Denn schon die Operationalisierung der einzubeziehenden Ausgaben von Förderungen in einem Politikfeld, die nach stringenten inhaltlichen Kriterien erfolgen sollte, stellt sich als ziemlich komplex dar. Je nachdem wie die Operationalisierung der Ausgaben der einzubeziehenden Förderungen erfolgt, ergibt sich eine andere Gesamtausgabenhöhe und damit eine unterschiedliche Aussagekraft hinsichtlich der Mittelverteilung. Darüber hinaus ist eine Erfassung der Ausgaben auf Basis der tatsächlichen Ausgaben, dem sogenannten Haushalts-Ist zweckmäßig, weil die Ausgabenplanansätze nicht immer ein exaktes Bild über die Haushaltsausgaben liefern. Denn meist verändern sich die Planansätze im Haushaltsvollzug enorm, z. B. aufgrund von Verzögerungen bei der Verausgabung der Haushaltsmittel oder durch den Einsatz des angewandten Instruments der globalen Minderausgaben. Gleiches gilt für die Projektförderung. Hier stellen die Bewilligungen das Ausgabe-Soll der Fördermaßnahme dar. Die der Fördermaßnahme zufließenden Fördermittel bzw. die Projektkosten-erstattungen nach einem Verwendungsnachweis stellt das Ausgabe-Ist dar. In der Regel werden raumwirksamen Aus-

gaben von staatlichen Förderungen meist nicht regionalisiert erfasst bzw. bereitgestellt oder es besteht nur eine geringe Bereitschaft der zuständigen Fördergeber (Ministerien), Angaben zu der regionalen Mittelverteilung zu machen. Darüber hinaus schränkt die Betrachtung langjähriger Zeiträume (Inzidenzen) von raumwirksamen Förderausgaben sowohl die Aussagekraft als auch die Vergleichbarkeit ein, da keine Aussagen zu den Ausgabenentwicklungen der jeweiligen Förderungen getroffen werden können.

Ersichtlich werden diese Erhebungsprobleme bei der Ermittlung raumwirksamer Bundesmittel durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) im Raumforschungsbericht 2011. Dabei wurde ein sehr breites Spektrum an Politikbereichen⁷² unter raumentwicklungs- politischen Aspekten berücksichtigt. Die Förderausgaben⁷³ basierten auf recht unterschiedlichen Angaben, die für einen siebenjährigen Zeitraum erfasst wurden (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2012: 190ff.). Im Raumforschungsbericht 2021 kommt das BBSR im BBR bezüglich der Ausgabenerfassung raumwirksamer Förderungen aufgrund der unzureichenden Verfügbarkeit regionalisierter Ausgaben zu den Förderungen und des Umfangs der Förderung von EU, Bund und Länder deshalb zum Schluss, dass sich durch diese „Vielfalt sowie die häufig nur grob regionalisierten Datengrundlagen die Inanspruchnahme von raumwirksamen Fördermitteln auf der Kreisebene nicht umfassend abbilden“ lässt (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2021: 86). Der Raumforschungsbericht 2021 beschränkt sich daher auf ganz wenige Erhebungen raumwirksamer Ausgaben der Förderungen des Bundes und deren räumliche Verteilung. Diese werden im Bericht grafisch auf Ebene der Kreise dargestellt und sind mit Ausnahme der BMBF-Projektförderung der Regionalpolitik zuzuordnen (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2021: 86ff.).

A 2 RAUMWIRKSAME AUSGABEN DES BUNDES IM BEREICH DER FÖRDERUNG VON WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE

Bei der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie handelt es sich um ein sehr umfangreiches und breit angelegtes Förder- und Politikfeld. Im Vergleich zu anderen Förder- und Politikfeldern stellt sich die Datenlage für die Ermittlung regionalisierter raumwirksamer Ausgaben bzw. der Zugang, insbesondere aufgrund der statistischen (Teil-)Erhebungen in diesem Förder- und Politikfeld, etwas besser dar.

Auf der Bundesebene sind die vom BMBF über seinen Einzelplan 30 im Haushalt getätigten Förderausgaben (Die Bundesregierung o. J.a) – trotz Zuordnungsproblemen – länderbezogen regionalisiert zugänglich. Über die Datenbank PROFI (Projektförderinformationssystem) des BMBF (Die Bundesregierung o. J.d) lassen sich zudem die Bewilligungen zu den Projektfördermaßnahmen und Forschungs- und Entwicklungsaufträge des Ministeriums und von anderen Bundesministerien gegebenenfalls durch entsprechende Auswertungen regionalisiert ermitteln. Allerdings nicht umfassend und förder- und politikfeldspezifisch, da die beteiligten Ministerien nicht alle Bewilligungen oder die Förderprogramme förder- und politikfeldbezogen in diese Datenbank einstellen.

Mit dem alle drei Jahre periodisch erscheinenden DFG-Förderatlas sowie den europaweiten statistischen Erhebungen der FuE-Ausgaben durch Eurostat stehen weitere regionalisierte Ausgabenerhebungen zur Verfügung, die Ausgaben im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie umfangreich ermitteln und räumliche Mittelverteilungen im Bundesgebiet aufzeigen. Diese Erhebungen erfassen jedoch Unterschiedliches und ordnen die ermittelten Ausgabenergebnisse auch unterschiedlich regional zu. Dem aktuellen DFG-Förderatlas können die DFG-Bewilligungen im Zeitraum von 2017 bis 2019 und deren regionale Verteilung sowie die Bewilligungen von Fördermitteln des Bundes und der EU im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie entnommen werden. Die regionale Mittelverteilung und kartografische Abbildung erfolgt nach den 96 Raumordnungsregionen (ROR) des BBSR (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2021: 57). Demgegenüber erfolgt die Ausgabenerfassung durch Eurostat basierend auf den Erhebungen der Bundes- und Landesstatistik zu den FuE-Ausgaben nach der Gebietsstatistik der Europäischen Union auf der Ebene NUTS 1, den 16 Bundesländern sowie auf der Ebene NUTS 2, den 38 deutschen Regionen.

A 3 FAZIT

Die Erfassung raumwirksamer Fördermittel bzw. der Förderausgaben lässt sich nur durch eine aufwendige und umfangreiche Recherche bewerkstelligen. Das gilt selbst für einzelne Förderbereiche, da die Ausgaben für einzelne Förderbereiche von den Mittelgebern meist nicht kleinräumig erfasst werden bzw. zugänglich sind. Im Bereich der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie besteht zudem eine enorme Vielfalt an Förderprogrammen und institutionellen Förderungen bereits auf Bundesebene. Am umfangreichsten wird die raumwirksame Förderung in diesem Bereich durch die europaweiten Erhebungen der FuE-Ausgaben durch Eurostat (vgl. Eurostat 2009) basierend auf der Bundes- und Landesstatistik erfasst.

⁷² Die auf Länderebene erfassten Politikbereiche waren: Finanzausgleichspolitik, großräumige Verkehrspolitik, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik, Wirtschaftsförderung Umwelt und Energie, Forschung und Bildung, Stadtentwicklung, Wohnen, Infrastruktur und Agrarpolitik (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2012: 190).

⁷³ In die Förderausgaben wurden sowohl Zuwendungs- als auch Kreditfinanzierungen des Bundes einbezogen. Die Einbeziehung erfolgte je nach Programm sowohl mit Ist-Zahlungen als auch mit zugesagten Mitteln (Soll-Zahlungen) (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2012: 190).

Aus der ungleichen Verteilung der raumwirksamen Fördermittel im Bereich der Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie wird nicht nur der Zusammenhang zwischen raumwirksamer Förderung und regionaler Entwicklung ersichtlich, sondern auch ein Handlungsbedarf in diesem Bereich. Um die regionalen Transformationen zu unterstützen, regionale Disparitäten abzubauen, die regionalen Wirkungen von Förderungen/ Förderprogramm zu bewerten, bedarf es einer besseren Datengrundlage im Hinblick auf die raumwirksamen Förderausgaben. Dies könnte durch eine programmspezifische

Erfassung der Förderausgaben (Bewilligungen und Ausgaben) auf Landesebene und auf der Ebene von Regionen erfolgen. Dadurch würde sich die Nutzbarkeit der Erhebungen raumwirksamer Ausgaben, z. B. durch die Erstellung regionaler Förderprofile, erhöhen. Des Weiteren sollten die Förderprogramme im Bereich Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie eine regionale Förderkomponente enthalten, beispielsweise als Querschnittsförderziel, um den technologischen Strukturwandel auch in weniger forschungsintensiven Regionen zu unterstützen.

B. SYNOPSE: FÖRDERMASSNAHMEN (PROJEKTFÖRDERUNGEN) DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF) IM ÜBERBLICK

B.1 SYNOPSE: FÖRDERMASSNAHMEN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF)

TAB. B.1

Synopse: Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
1	Internationale Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft und Forschung					
	verschiedene Aufrufe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Projektträgers, Stand September 2021	Förderung der Vernetzung von Forschung und Bildung mit Partnern in aller Welt durch den Ausbau von internationalen Kontakten und Netzwerken	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)	Die Höhe der Förderung richtet sich nach Antragsteller und Art der Maßnahme.	Zusammenarbeit mit anderen Staaten in den Bereichen Bildung und Forschung (687 02) 77,69 Mio. EUR	nein
2	KMU-innovativ: Produktionsforschung					
	Richtlinie Förderung von Projekten im Programm „KMU-innovativ: Produktionsforschung“ vom 5.11.2019	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich der Produktionsforschung, die auf Anwendungsfelder/ Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau, Elektro- und Informationstechnik, Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik oder andere Bereiche des verarbeitenden Gewerbes ausgerichtet sind. Die Fördermaßnahme ist Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung und des Zehn-Punkte-Programms des BMBF für mehr Innovation in KMU.	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft/Forschungseinrichtung bis zu 50 % + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen oder außeruniversitäre Einrichtungen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit/ Produktionssysteme und -verfahren (683 24) 45,70 Mio. EUR	nein

→

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
3	KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)					
	verschiedene Aufrufe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Projektträgers, Stand September 2021	Die Fördermaßnahme ist Teil der neuen Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland der Bundesregierung und des Zehn-Punkte-Programms des BMBF für mehr Innovation in KMU. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus einem breiten Themenspektrum, die ihren Schwerpunkt in den Bereichen Datenwissenschaft, Informationstechnologien, Industrie 4.0 sowie Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit haben und auf die Anwendungsfelder/Branchen Automobil und Mobilität, Maschinenbau und Automatisierung, Gesundheit und Medizintechnik, Logistik und Dienstleistungen, Energie und Umwelt sowie Daten- und IKT-Wirtschaft ausgerichtet sind.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)/ Gesellschaft, Innovation, Technologie Softwaresysteme und Wissenschaftstechnologien (GI-SUW)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Informationstechnologien, Softwaresysteme/ KMU-innovativ: IKT – Software Engineering (683 21) 21,0 Mio. EUR	nein
4	Maßnahmen zur Unterstützung von Hochschulen bei der grenzüberschreitenden Vernetzung und Antragstellung zur Stärkung der Innovationsfähigkeit im Europäischen Forschungsraum (FH-Europa)					
	Richtlinie zur Förderung von „Maßnahmen zur Unterstützung von Hochschulen bei der grenzüberschreitenden Vernetzung und Antragstellung zur Stärkung der Innovationsfähigkeit im Europäischen Forschungsraum (FH-Europa)“ vom 2.9.2020	Förderung der Vorbereitungen von FH/HAW zur Teilnahme an EU-Forschungsprogrammen, wie netzwerkbildenden Maßnahmen oder Beteiligung an Calls und ergänzenden Programmen von „Horizont Europa“ sowie weiteren EU-Forschungsprogrammen wie Green Deal oder EUREKA	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung je Projektvorhaben bis zu 75.000 EUR. Die Fördergrundlage bildet die Bund-Länder-Vereinbarung über die Förderung der angewandten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nach Artikel 91b des Grundgesetzes vom 28.11.2018 unter Beachtung der AGVO.	Forschung an Fachhochschulen (685 11) 75,0 Mio. EUR	nein
5	Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU					
	Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU“ (geändert) vom 8.6.2021	Förderung von Einzel- oder Verbundvorhaben in den Themenbereichen automatisierte Informationsaufbereitung, digitale Assistenten, Computer Vision/Bildverstehen, Sprach- und Textverstehen, datengetriebene Systeme und Datenengineering sowie Grundfragen zu intelligenten Systemen. Die Fördermaßnahme ist Teil der Umsetzung der KI-Strategie der Bundesregierung und der Hightech-Strategie 2025.	DLR Projektträger/ Gesellschaft, Innovation, Technologie Softwareintensive Systeme (GI-SIS)	Förderung von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis zu 50 % der Projektkosten, Start-up-Unternehmen aus dem KI-Bereich bis zu 75 %, höchstens 100.000 EUR pro Jahr + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + Projektpauschale 20 %. Förderung unter Geltung der Vorgaben der AGVO bzgl. beihilfefähiger Kosten und Beihilfeintensitäten	Informationstechnologien, Softwaresysteme/ Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen, Big Data (683 21) 13,6 Mio. EUR	nein

lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
6	KMU-innovativ: Elektronik und autonomes Fahren					
	Richtlinie zur Förderung von „KMU – KMU-innovativ: Elektronik und autonomes Fahren“ vom 5.12.2018	Im Rahmen der Hightech-Strategie 2025 „Forschung und Innovation für die Menschen“ der Bundesregierung und des Zehn-Punkte-Programms des BMBF für mehr Innovation in KMU werden durch die Fördermaßnahme risikoreiche, anwendungsbezogene Vorhaben der vorwettbewerblichen industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung in den Bereichen Elektronik und autonomes und vernetztes Fahren gefördert, die technologieübergreifend und anwendungsbezogen sind.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung von industriellen Forschungs- und vorwettbewerblichen Entwicklungsvorhaben bis zu 50 % bei Unternehmen/ Forschungseinrichtungen + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen und Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen, die nicht in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten fallen, bis zu 100 % + Projektpauschale 20 %. Förderung unter Geltung der Vorgaben der AGVO bzgl. beihilfefähiger Kosten und Beihilfeintensitäten	Elektroniksysteme/Elektroniksysteme für das autonome Fahren (683 23) 22,0 Mio. EUR	nein
7	Förderung von Open-Access-Publikationen aus abgeschlossenen BMBF geförderten Projekten (Post-Grant-Fund)					
	Richtlinie zur „Förderung von Open Access-Publikationen aus abgeschlossenen BMBF-geförderten Projekten (Post-Grant-Fund)“ vom 28.8.2017	Förderung von Open-Access-Publikationskosten für Veröffentlichungen von abgeschlossenen BMBF-Projekten aus dem Post-Grant-Fund	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderungshöhe bis zu 2.000 EUR (netto) je Publikation 100 % der Veröffentlichungskosten, bei höheren Kosten zusätzlich 20 % des Mehrbetrags, insgesamt höchstens 2.400 EUR (netto) pro Publikation	Analysen, Planung und Datenerhebung für Grundsatzfragen in Bildung und Forschung und im Digitalen Wandel/neue Publikationsformen (541 01) 44,97 Mio. EUR	nein
8	KMU-innovativ: Bioökonomie					
	Richtlinie zur „Förderung von Zuwendungen für KMU-innovativ: Bioökonomie“ vom 29.4.2020	Die Förderung ist Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung und des Zehn-Punkte-Programms des BMBF für mehr Innovation in KMU. Gefördert werden Einzel- und Verbundvorhaben der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung. Im Fokus der Förderung stehen zukunftsweisende, klimaneutrale Produkte aus biogenen Ressourcen, die umweltschädliche Emissionen und Abfälle minimieren bzw. Prozesse in natürliche Kreisläufe oder Wertschöpfungsketten einbinden.	Projektträger Jülich (PtJ)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen oder Unikliniken. Großunternehmen können nur im Rahmen von Verbundprojekten mit einer Förderquote von bis zu 25 % gefördert werden. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Bioökonomie/ biobasierte Innovationen schaffen (683 40) 64,0 Mio. EUR	nein



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
9	KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz					
	Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“ (geändert) vom 30.9.2020	Die Fördermaßnahme ist Teil der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung und des Zehn-Punkte-Programms des BMBF für mehr Innovation in KMU. Gefördert werden FuE-Vorhaben in dem Themenspektrum Rohstoffeffizienz ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft, Energieeffizienz, Klimaschutz, nachhaltiges Wassermanagement und nachhaltiges Flächenmanagement.	Zuständigkeit der Projektträger nach Themenschwerpunkten: Forschungszentrum Jülich GmbH: Rohstoffeffizienz und Nachhaltigkeit Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR): Energieeffizienz und Klimaschutz Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Nachhaltiges Wassermanagement	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen oder Unikliniken. Großunternehmen können nur im Rahmen von Verbundprojekten mit einer Förderquote von bis zu 25 % gefördert werden. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Klimaforschung und Lebensraum Erde – FuE-Vorhaben/Klimaforschung (685 40) + Umwelttechnologien, Ressourcen und Geoforschung/Rohstoffnahe Produktionssysteme (685 42) 70,04 Mio. EUR/ 20,4 Mio. EUR	nein
10	KMU-innovativ: Photonik und Quantentechnologien					
	Richtlinien zur „Fördermaßnahme KMU-innovativ: Photonik und Quantentechnologien“ vom 10.7.2018	Förderung von themenübergreifenden FuE-Vorhaben im Bereich Photonik und Quantentechnologien, wie bspw. Photonik in der Produktion, optische Messtechnik und Sensorik oder optische Komponenten und Systeme	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Quantentechnologien, Photonik/Quantentechnologien, Photonik (683 25) 99,6 Mio. EUR	nein
11	KMU-innovativ: Materialforschung (ProMat_KMU)					
	Richtlinien zur „Fördermaßnahme KMU-innovativ: Materialforschung (ProMat_KMU)“ vom 14.5.2018	Förderung von risikoreichen industriegeführten Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben, die materialwissenschaftliche Fragestellungen mit hohem Anwendungspotenzial bearbeiten und die Positionierung der beteiligten KMU am Markt unterstützen, in den Bereichen Materialien für Gesundheit und Lebensqualität, Materialien für ein zukunftsfähiges Bauwesen und Infrastruktur, Materialien für Information und Kommunikation, Materialien für die Energietechnik, nachhaltiger Umgang mit Rohstoffen und Materialien sowie Materialien für Mobilität und Transport	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen. Berücksichtigung der AGVO bei der Förderung	Neue Materialien/Werkstoffinnovationen (683 26) 74,9 Mio. EUR	nein

lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
12	Forschung an Fachhochschulen – Kooperation mit Unternehmen (FH-Kooperativ)					
	Richtlinie zur „Förderung von Forschung an Fachhochschulen in Kooperation mit Unternehmen (FH-Kooperativ) im Rahmen des Programms Forschung an Fachhochschulen“ (geändert) vom 25.6.2021	Mit der Förderung von Forschung an Fachhochschulen in Kooperation mit Unternehmen (FH-Kooperativ) werden auf Dauer angelegte Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gefördert. Die Förderung der FuE-Projekte erfolgt in den Bereichen Ingenieur-, Gesundheits-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Neben einer Interdisziplinarität, großer Anwendungsnähe, einem hohen wirtschaftlichen Potenzial und eine über den Stand der Technik hinausgehenden wissenschaftlich-technischen Herausforderung der FuE-Projekte sollen die FuE-Projekte für die Bearbeitung ihrer Forschungsfragen Professor_innen aus den Fachhochschulen miteinbeziehen.	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: bis zu 92,5 % der Projektkosten, Mindestbeteiligung der Unternehmen von 7,5 % an den Projektkosten + zusätzliche Projektpauschale von 20 % für Hochschulen. Die Förderung erfolgt auf der Grundlage der Bund-Länder-Vereinbarung über die Förderung der angewandten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nach Artikel 91b des Grundgesetzes vom 28.11.2018.	Forschung an Fachhochschulen (685 11) 75,0 Mio. EUR	nein
13	Medizintechnik – Medizintechnische Lösungen in die Patientenversorgung überführen					
	Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema Medizintechnische Lösungen in die Patientenversorgung überführen – Klinische Evidenz ohne Verzögerung belegen“ vom 24.4.2018.	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in KMU im Bereich klinischer Validierung, die dem Nachweis der Sicherheit und Leistungsfähigkeit innovativer Medizinprodukte der Risikoklassen IIa, IIb und III oder der In-vitro-Diagnostika der Risikoklassen B, C und D dienen. Die Förderung gliedert sich in zwei Module. Gegenstand der Förderung des Modul 1 ist die Etablierung relevanter Prozesse und Qualifikationen in KMU hinsichtlich der klinischen Validierung. Durch das Modul 2 wird die Durchführung der klinischen Prüfung nach behördlicher sowie ethischer Genehmigung gefördert.	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: KMU bis 50 % unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben (AGVO)	Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft/Fachprogramm Medizintechnik (685 30) 111,0 Mio. EUR	nein
14	Software-Sprint – Förderung von Open-Source-Entwickler_innen					
	Richtlinie zum „Software-Sprint-Förderung von Open Source Entwicklerinnen und Entwicklern“ (geändert) vom 20.2.2020	Förderung innovativer Projekte von freien Programmierer_innen in den Themenfeldern Civic Tech und Data Literacy, deren Ergebnisse in Form neuartiger Softwarebausteine als Prototypen auf Open-Source-Plattformen zur Verfügung gestellt und in die Praxis übertragen werden sollen.	DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)	Förderung: bis zu 95 % der Kosten und bis maximal 50.000 EUR. Gewährung als De-minimis-Behilfe	Elektroniksysteme/Mikroelektronik (683 23) 57,34 Mio. EUR	nein



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
15	Förderung der Mikroelektronik-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens ECSEL					
	Richtlinie zur „Förderung der Mikroelektronik-Forschung von Verbundpartnern im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens ECSEL“ (geändert) vom 11.2.2021	Ergänzende Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der EU-Förderinitiative „Gemeinsame Technologieinitiative, Elektronikkomponenten und -systeme für eine Führungsrolle Europas“ – gemeinsames Unternehmen ECSEL. Mit dem von 2014 bis 2024 laufenden und bis zu 5 Mrd. EUR, unter finanzieller 50-prozentiger Beteiligung der Industrie, umfassenden EU-Programm ECSEL sollen die Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektroniksysteme einschließlich der softwareintensiven cyber-physischen Systeme speziell durch die Einbindung von Partnern in internationale Verbünde gefördert werden. Ziel der gemeinsamen Förderung ist es, den Weltmarktanteil der europäischen Mikroelektronik erheblich zu steigern.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Elektroniksysteme/Mikroelektronik (683 23) 57,34 Mio. EUR	nein
16	Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation (RUBIN)					
	Richtlinie zur „Förderung von Regionalen unternehmerischen Bündnissen für Innovation (RUBIN) aus der Programmfamilie Innovation & Strukturwandel“ vom 17.10.2021	Mit der Förderung von neuen und bereits existierenden regionalen unternehmerischen Bündnissen für Innovation (RUBIN) sollen Entwicklungen in strukturschwachen Regionen angestoßen werden, die Innovationspotenziale für weitere regionale Akteure bieten und langfristig zu einer wettbewerbsfähigen Profilbildung und Clusterbildung der Region führen. Dazu werden Einzel- und Verbundprojekte der regional, eng und verbindlich zusammenarbeitenden Bündnisse aus Unternehmen, insbesondere KMU und Start-ups sowie Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder sonstigen Organisationen gefördert, um über Bottom-up-Prozesse vor Ort eine regionale Innovationsbasis zu entwickeln, Kompetenzen in einem thematisch fokussierten Feld zusammenzuführen und weiterzuentwickeln mit einer Perspektive neue Anwendungsfelder und Märkte zu erschließen. Die Förderung erfolgt grundsätzlich themen- und technologieoffen, wobei Themen in Innovationsfeldern mit hohem Innovations- und Wachstumspotenzial, wie z. B. Energie, Klima, Gesundheit, Mobilität oder Arbeit 4.0 bevorzugt werden.	Forschungs- zentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis zu 50 % der Kosten, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale von 20 % bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Förderung für die sieben Monate umfassende Konzeptphase bis zu 200.000 EUR, Umsetzungsphase (erste drei Jahre der Bündnisse) maximal 12 Mio. EUR sowie Begrenzung der Förderquote über das gesamte Bündnis (Start-ups ausgenommen) auf maximal 70 % der Kosten. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO und für die Gewährung von De-minimis-Beihilfen. Die Abgrenzung strukturschwacher Regionen erfolgt nach der Fördergebietskulisse der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur.	Innovationsförderung in den neuen Ländern und regionaler Strukturwandel (685 10) 196,17 Mio. EUR	ja

Ifd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
17	Sicherheitsforschungsprogramm – Anwender – Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit II					
	Forschungsrichtlinie zur „Fördermaßnahme Anwender – Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit II“ vom 6.4.2018	Die Förderung der Sicherheitsforschung als eines der Handlungsfelder der neuen Hightech-Strategie verfolgt das Ziel, den Schutz der Gesellschaft vor Bedrohungen zu verbessern, die zum Beispiel durch Naturkatastrophen, Terrorismus, organisierte Kriminalität und Großschadenslagen ausgelöst werden. Aus dem Sicherheitsforschungsprogramm können Verbundprojekte zu den Themen Schutz und Rettung von Menschen, nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr, Katastrophenschutz, Kriminalitätsprävention, polizeiliche Gefahrenabwehr, Schutz kritischer Infrastrukturen, Versorgungssicherheit, Schutz vor Terrorismus, Detektion von Gefahrstoffen sowie übergreifende Themen wie etwa innovative Sicherheitsdienstleistungen, Organisationskonzepte, Modelle zur Aus-, Fort- und Weiterbildung und Migration gefördert werden.	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschule oder außeruniversitäre Einrichtung bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben, Behörden auf Bundes- und Landesebene sowie vergleichbare Institutionen bis zu 100 % der Kosten. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Zivile Sicherheitsforschung (683 27) 63,6 Mio. EUR	nein
18	Mikroelektronik aus Deutschland – Mikroelektronik-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters PENTA					
	Richtlinie zur „Förderung der Mikroelektronik-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters PENTA“ vom 21.1.2018	Förderbeteiligung am europäischen Cluster PENTA (Pan-European Partnership in Micro- and Nanoelectronic Technologies and Applications) über die bi- und multilaterale strategische FuE-Arbeiten im Bereich der Elektroniksysteme und intelligenten Systeme einschließlich der cyber-physischen Systeme gefördert werden. Im Rahmen der PENTA-Förderungen werden komplementär national vorrangig gefördert: Innovationen in der Mikroelektronik und deren Anwendungen in den Wachstumsbereichen, wie z. B. Elektroniksysteme für die intelligente zukünftige Produktion (Industrie 4.0) sowie grundlegende basistechnologische Innovationen für die zukünftige Mikroelektronik. Die Förderung erfolgt innerhalb des Rahmenprogramms der Bundesregierung für „Forschung und Innovation 2016 bis 2020 Mikroelektronik aus Deutschland – Innovationstreiber der Digitalisierung“.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft je nach Anwendungsnähe des Vorhabens bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Stärkung Deutschlands im europäischen Forschungs- und Bildungsraum/ Umsetzung des EUREKA-Programms EURO-STARS und anderer bilateraler oder multilateraler Kooperationen in Europa (687 04) 23,5 Mio. EUR	nein



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
19	Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung					
	Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung innerhalb des Aktionsplans Natürlich Digital.Nachhaltig“ (geändert) vom 31.5.2021	Mit der Förderung soll die Verknüpfung digitaler Technologien mit Umwelttechnologien und der nachhaltige Umgang mit den Ressourcen unterstützt werden. Gegenstand der Förderung sind Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu integrierten Lösungen von Umwelttechnik und Informations- und Kommunikationstechnik in den Bereichen Wasser- und Kreislaufwirtschaft, Geotechnologien und Landmanagement. Diese sollen zu einer nachhaltigeren Nutzung von Wasser, Energie oder Rohstoffen bzw. zur Minderung von Umweltbelastungen beitragen.	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Umwelttechnologien, Ressourcen und Geoforschung/rohstoffnahe Produktionssysteme (685 42) 20,40 Mio. EUR	nein
20	Batteriematerialien für zukünftige Elektromobile, stationäre und weitere industrierelevante Anwendungen (Batterie 2020 Transfer)					
	Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema Batteriematerialien für zukünftige Elektromobile, stationäre und weitere industrierelevante Anwendungen (Batterie 2020 Transfer)“ im Rahmen des Dachkonzepts Forschungsfabrik Batterie im Rahmenprogramm „Vom Material zur Innovation“ vom 27.7.2020	Eine wichtige Mission der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung ist es, in Deutschland eine Batteriezellproduktion aufzubauen und nachhaltig zu unterstützen. Dementsprechend werden mit der Fördermaßnahme Batteriematerialien, Batteriesysteme, Wiederverwendung der Sekundärrohstoffe und Batteriematerialrecycling, innovative Fertigungsprozesse und innovative Produktionsmittel für die Wertschöpfungskette Batterie gefördert. Im Fokus der Förderung stehen u. a. Verbundvorhaben, die der Umsetzung eines Machbarkeitsnachweises oder der Entwicklung eines Demonstrators dienen, industriegeführte Transferprojekte aus den Batterie-Kompetenzclusteraktivitäten, Forschungsverbünde zwischen Hochschulen und/oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit enger Industrieinbindung und dem Ziel des Technologietransfers.	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten fallen bis zu 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	neue Materialien/Umsetzung des Dachkonzepts Forschungsfabrik Batterie (insb. Forschungsfertigung Batteriezelle) (683 26) 61,30 Mio. EUR	nein
21	Förderung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters ITEA 3					
	Richtlinie zur „Förderung von Zuwendungen für die IKT (Informations- und Kommunikationstechnik) Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters ITEA 3“ vom 20.4.2020	Förderbeteiligung am europäischen Cluster ITEA 3 „European Leadership in Software-intensive Systems and Services“ im Rahmen der Forschungsinitiative EUREKA. Ziel des Clusters ist es, die europäische Position im Bereich der eingebetteten softwareintensiven Systeme und Dienste zu stärken und dabei die Potenziale in Industrie und Forschung aus den beteiligten	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und	Stärkung Deutschlands im europäischen Forschungs- und Bildungsraum/Umsetzung des EUREKA-Programms EUROSTARS und anderer bilateraler oder multilateraler Kooperationen	nein

Ifd Nr.	Maßnahme	Inhalt der Förderung	Förderabwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushaltsansatz (Soll) 2021	regionale Förderkomponente
		Ländern zu bündeln. Gefördert werden vorwettbewerbliche, industriegetriebene FuE-Arbeiten von deutschen Teilkonsortien im Rahmen bi- und multilateraler europäischer Verbundvorhaben zu den Themen Software Engineering, Digitalisierung und softwareintensive eingebettete Systeme (Cyber Physical Systems), Datentechnik und datengetriebene Systeme, Prozess- und Systemsimulation, Usability, Softwareverlässlichkeit, -qualität und -sicherheit, Parallelisierung und verteilte Systeme, Künstliche Intelligenz. Dabei ist die Förderung auf die folgenden Anwendungsfelder/ Branchen ausgerichtet: Automobil, Mobilität, Maschinenbau, Automatisierung, Gesundheit, Medizintechnik, Logistik, Dienstleistungen, Energie, Umwelt.		Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	in Europa (687 04) 23,5 Mio. EUR	

22 Elektroniksysteme für vertrauenswürdige und energieeffiziente dezentrale Datenverarbeitung im Edge-Computing (OCTOPUS)

Richtlinie zur „Förderung von Forschungsinitiativen auf dem Gebiet der Elektroniksysteme für vertrauenswürdige und energieeffiziente dezentrale Datenverarbeitung im Edge-Computing (OCTOPUS)“ vom 31.3.2021	Förderung von Verbundforschungsvorhaben von Wirtschaft und Wissenschaft zur Realisierung einer leistungsfähigen, zuverlässigen und gleichzeitig energieeffizienten dezentralen Datenverarbeitung mittels Edge-Computing (außerhalb großer Rechenzentren stattfindende Datenverarbeitung) für teil- und vollautomatisierte Anwendungen wie autonomes Fahren, Industrie 4.0, Medizintechnik oder digitalisierte Energienetze. Dazu muss das FuE-Vorhaben im Bereich der Mikroelektronik für das Edge-Computing angesiedelt sein und den Stand der Technik in vorgegebenen Technologiebereichen übertreffen, wie z. B. bei spezialisierten Prozessoren und Rechenkernen, elektronischen Komponenten und Systemen für Technologien der Datenübertragung und Datenfusion, Elektronik zur Umsetzung von verteiltem Rechnen oder verteiltem Maschinellen Lernen in heterogenen Netzwerken und einer intelligenten Netzwerksteuerung. Die Förderung trägt zur Umsetzung der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung, der Digitalisierungsstrategie sowie des Rahmenprogramms Mikroelektronik bei.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Elektroniksysteme/ Mikroelektronik (683 23) 57,34 Mio. EUR	nein
--	---	-----------------------------------	--	--	------



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
23	Alternativmethoden zum Tierversuch					
	Richtlinien zur „Förderung von Alternativmethoden zum Tierversuch“ (geändert) vom 9.2.2021	Förderung von Alternativmethoden zum Tierversuch, die die Verwendung von Tieren ersetzen oder reduzieren bzw. die Belastung der Versuchstiere auf das unerlässliche Maß beschränken. Die Förderung erfolgt in zwei Modulen. Im Rahmen des ersten Moduls werden FuE-Vorhaben sowie Vorhaben zur Validierung von Methoden gefördert, die im regulatorischen Bereich, in der anwendungsorientierten sowie in der Grundlagenforschung Beiträge zum Ersatz von Tierversuchen, eine Reduktion von Versuchstierzahlen oder eine Minderung des Belastungsgrades bezüglich Schmerzen, Leiden oder Schäden bei Versuchstieren erwarten lassen. Im Modul II werden Vorhaben gefördert, die der Verbreitung von Alternativmethoden dienen. Hierzu zählen insbesondere Schulungen, Trainings- und Fortbildungskurse sowie Strategien zur Implementierung entwickelter Methoden. Darüber hinaus ist die Förderung ergänzender Begleitstudien und Workshops möglich.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis zu 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Methoden- und Strukturentwicklung in den Lebenswissenschaften Alternativmethoden zum Tierversuch (685 31) 8,4 Mio. EUR	nein
24	Innovative Hochschule – Förderung des forschungs-basierten Ideen-, Wissens- und Technologietransfers an deutschen Hochschulen					
	Richtlinie zur „Umsetzung der gemeinsamen Initiative des Bundes und der Länder zur Förderung des forschungs-basierten Ideen-, Wissens- und Technologietransfers an deutschen Hochschulen – Innovative Hochschule“, zweite Auswahlrunde vom 2.6.2021	Die Förderung soll insbesondere Fachhochschulen und kleine und mittlere Universitäten darin unterstützen, ihre Transferstrukturen zu optimieren, deren Vernetzung mit dem regionalen Umfeld zu stärken, bereits etablierte Instrumente für den Ideen-, Wissens- und Technologietransfer strategisch auszurichten sowie insbesondere innovative und sichtbare Aktivitäten der Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft auf- bzw. auszubauen. Gefördert werden Vorhaben zur Umsetzung der Transferstrategie für die Profilierung der gesamten Hochschule oder in thematischen Schwerpunkten im Ideen-, Wissens- und Technologietransfer in einem breiten Maßnahmenspektrum wie z. B.: dem Auf- und Ausbau von Kooperationen, Partnerschaften und Innovationsnetzwerken, die Durchführung oder Vertiefung von Profilbildungsprozessen zur Weiterentwicklung des Transferprofils, dem Auf- und Ausbau	Forschungs- zentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis zu 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU. Hochschulen bis zu 100 % der Projektkosten + zusätzliche Projektpauschale zu den Bund-Länder-finanzierten direkten Projektausgaben von 22 % für einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren und einem jährlichen Betrag von 2 Mio. EUR als einzelne Hochschule und 3 Mio. EUR als Hochschulverbund einschließlich der Projektpauschale. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO v. a. bei der Förderung an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft. Grundlage der Förderung: Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern für	Förderinitiative Innovative Hochschule (685 12) 55,0 Mio. EUR	nein

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		von Innovationslaboren und Innovationsräumen, die initiale Einrichtung eines regionalen Innovationsmanagements an der Hochschule.		die Durchführung einer gemeinsamen Initiative gemäß Artikel 91b Absatz 1 des Grundgesetzes zur Förderung des forschungsbasierten Ideen-, Wissens- und Technologietransfers an deutschen Hochschulen – Innovative Hochschule – vom 16.6.2016. Die Mittel für die Förderung werden vom Bund und vom jeweiligen Sitzland der antragstellenden Hochschulen im Verhältnis 90:10 getragen.		
25	IT-Sicherheit – IoT-Sicherheit in Smart Home, Produktion und sensiblen Infrastrukturen					
	Richtlinie zur Förderung von „Forschungsvorhaben zum Thema IoT (Internet of Things) – Sicherheit in Smart Home, Produktion und sensiblen Infrastrukturen“ im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zur IT-Sicherheit „Digital. Sicher. Souverän“ vom 26.5.2021	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich der IT-Sicherheit zu neuen Technologien, Methoden und Verfahren für die IoT-Sicherheit. Gefördert werden vorzugsweise interdisziplinäre Verbundvorhaben, die die Erforschung und Entwicklung von sicheren IoT-Geräten, -Komponenten und -Plattformen in den Anwendungsfeldern Smart Home, Produktion und sensible Infrastrukturen zum Inhalt haben.	VDI/VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informations-technik e.V.) Innovation und Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft/als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Informationstechnologien, Softwaresysteme/softwareintensive eingebettete Systeme für das Internet der Dinge; Industrie 4.0 (683 21) 25,50 Mio. EUR	nein
26	Energieforschungsprogramm – Forschung und Entwicklung im Grundlagenbereich					
	Bekanntmachung zur „Förderung von Zuwendungen im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung Innovationen für die Energiewende“ vom 6.2.2019	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu innovativen Energietechnologien im Grundlagenbereich, die einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten können. Prioritäre Handlungs- und Förderfelder sind dabei Forschung zur Transformation des Sektors Wärme, Forschung für eine klimaschonende Mobilität, großskalige Produktion von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien, systemische und energieeffiziente Integration der erneuerbaren Energien in das bestehende Energiesystem, Materialforschung in allen Anwendungsfeldern der Energiewende, branchen- und sektorenspezifische Fördervorhaben zum Strukturwandel in	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnahe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Energietechnologien und effiziente Energienutzung, Grüner Wasserstoff, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben/Grundlagenforschung Energieeffizienz und erneuerbare Energien (685 41) 198,01 Mio. EUR	nein



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		der Industrie, Forschung für den Strukturwandel in den Braunkohleregionen, Weiterentwicklung erfolgreicher Projekte aus vorangegangenen Initiativen, Nutzung der Potenziale der Digitalisierung für die Energiewende, Projekte zur Umsetzung der Sektorkopplung in der Energiewende durch gezielte Nutzung von CO ₂ im industriellen Maßstab				
27	Forschung für die zivile Sicherheit – Spitzenforschungcluster zur Früherkennung, Prävention und Bekämpfung von islamistischem Extremismus					
	Richtlinie über die „Förderung zum Themenfeld Zivile Sicherheit – Spitzenforschungcluster zur Früherkennung, Prävention und Bekämpfung von islamistischem Extremismus im Rahmen des Programms Forschung für die zivile Sicherheit der Bundesregierung“ vom 13.6.2018	Mit dem Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit 2018 – 2023“ wird das Ziel verfolgt, den Schutz der Gesellschaft vor Bedrohungen zu verbessern, die zum Beispiel durch Katastrophen, Terrorismus, Kriminalität und Großschadenslagen ausgelöst werden. Auf der Grundlage des Rahmenprogramms wird ein Spitzenforschungcluster zur Früherkennung, Prävention und Bekämpfung von islamistischem Extremismus und Terrorismus aufgebaut und werden anwendungsnahe Forschungsprojekte im Verbund zur Bekämpfung von islamistischem Extremismus und Terrorismus gefördert.	VDI-Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bis zu 100 %. Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben erhalten. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Der/die Spitzenforschungcluster konnte(n) mit bis zu 12,5 Mio. EUR gefördert werden.	zivile Sicherheitsforschung (683 27) 63,6 Mio. EUR	nein
28	Forschung für die zivile Sicherheit – Innovationen im Einsatz – Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit					
	Richtlinie über die „Förderung zum Themenfeld Innovationen im Einsatz – Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit im Rahmen des Programms – Forschung für die zivile Sicherheit 2018 bis 2023“ vom 18.9.2019	Um die Innovationskraft und den Praxistransfer im Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit 2018 bis 2023“ weiter zu stärken und den Schutz von Gesellschaft und Wirtschaft vor Bedrohungen zu verbessern, erhalten durch die Fördermaßnahme besonders geeignete Projekte mit erheblicher Praxisrelevanz, die bereits im Rahmenprogramm Forschung für die zivile Sicherheit gefördert wurden, die Möglichkeit, ihre Ergebnisse und neu erkannte Forschungs- und Entwicklungsbedarfe im Austausch insbesondere mit Anwendern und Unternehmen fortzuentwickeln und die Leistungsfähigkeit ihrer Forschungsansätze unter Einsatzbedingungen wissen-	VDI-Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Behörden auf Bundes- und Landesebene und vergleichbare Institutionen bis zu 100 %. Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Aus-	zivile Sicherheitsforschung (683 27) 63,6 Mio. EUR	nein



lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		schaftlich eng begleitet unter Beweis zu stellen. Gefördert werden die Projektvorhaben als Verbundprojekte mit mindestens drei Projektpartnern, wobei mindestens ein Anwender der Forschungsergebnisse, eine Forschungseinrichtung und ein geeigneter Systemanbieter oder vergleichbarer Leistungserbringer vertreten sein müssen.		gaben erhalten. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung		
29	Forschung für nachhaltige Entwicklungen (FONA3) – Inter- und transdisziplinär arbeitende Nachwuchsgruppen im Rahmen der Sozialökologischen Forschung	Die Förderung führt die bisherige positiv bewertete Förderung von Nachwuchsgruppen im Rahmen der Sozialökologischen Forschung (SÖF) fort und entwickelt sie weiter. Gefördert werden inter- und transdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von Nachwuchsgruppen zum Thema Nachhaltigkeit. Die Förderung erfolgt auf der Grundlage des Rahmenprogramms Forschung für nachhaltige Entwicklungen (FONA3).	DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Gesellschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit/ Sozialökologische Forschung und Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit (685 43) 16,65 Mio. EUR	nein
30	Ideenwettbewerb Neue Produkte für die Bioökonomie im Rahmen der Nationalen Bioökonomiestrategie	Die Bioökonomie nutzt biologisches Wissen und erneuerbare biologische Ressourcen in allen Wirtschaftssektoren, Anwendungsbereichen, um zu effizienten und nachhaltigen Lösungen zu gelangen. Mit der Förderung wird die Sondierung von neuen Produktideen für eine biobasierte Wirtschaft sowie Machbarkeitsuntersuchungen zu deren technischer Umsetzbarkeit unterstützt. Die Förderung erfolgt in der Regel in zwei Phasen einer Sondierungsphase (Einzelprojekt) und einer Machbarkeitsphase (Verbundprojekt). In der Sondierungsphase soll vertiefte Ausarbeitung der Produktidee, in der Machbarkeitsphase grundlegende Untersuchungen zur technischen Machbarkeit der Produktidee erfolgen.	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Großunternehmen bis zu 30 %, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Förderung der Sondierungsphase bis zu 65.000 EUR (Hochschulen zuzüglich der Projektpauschale). Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Bioökonomie/biobasierte Innovationen schaffen (683 40) 64,0 Mio. EUR	nein

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
31	Vom Material zur Innovation – Nachwuchsgruppen Batterieforschung (BattFutur)					
	Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema wissenschaftlicher Nachwuchs in der Batterieforschung: BattFutur – Nachwuchsgruppen Batterieforschung im Rahmen des Dachkonzepts Forschungsfabrik Batterie im Rahmenprogramm vom Material zur Innovation“ vom 14.7.2020	Die Förderung der Forschung von Batterietechnologien (vom Material über die Batteriezelle bis zur Produktion) ist Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung und im BMBF-Dachkonzept zur Batterietechnologie verankert. Mit der Förderung werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Batterietechnologie an Hochschulen (Universitäten/ Fachhochschulen) und außer-universitären Forschungseinrichtungen gefördert, die relevante Fragestellungen der Batterietechnologien bearbeiten sowie zur weiteren Qualifizierung und Förderung der wissenschaftlichen Selbstständigkeit von Nachwuchswissenschaftler_innen geeignet sind. Ferner können notwendige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Vorfeld der Ausgründung von Start-up-Unternehmen gefördert werden. Forschungsgegenstände der Vorhaben sind material- und prozessbasierte Fragestellungen, die wiederaufladbare, elektrochemische Energiespeicher (Sekundärbatterien) mit den Anwendungsschwerpunkten Elektromobilität, stationäre Systeme sowie weitere industrierelevante Anwendungen betreffen.	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Begrenzung der Förderung auf maximal 1,85 Mio. EUR je Vorhaben. Beabsichtigte jährliche Förderung bis zu fünf Nachwuchsgruppen	neue Materialien/ Umsetzung des Dachkonzeptes Forschungsfabrik Batterie (insb. Forschungsfertigung Batteriezelle) (683 26) 61,30 Mio. EUR	nein
32	Vom Material zur Innovation – Hybride Materialien – Neue Möglichkeiten, Neue Marktpotenziale (HyMat)					
	Richtlinie zur „Förderung von Vorhaben im Rahmen der Werkstoffplattform Hybride Materialien – Neue Möglichkeiten, Neue Marktpotenziale (HyMat)“ vom 10.10.2017	Auf der Grundlage des Rahmenprogramms „Vom Material zur Innovation“ werden werkstoffbasierte Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte zum Themenfeld „Hybride Materialien – Neue Möglichkeiten, Neue Marktpotenziale (HyMat)“ gefördert. Die Förderung fokussiert sich dabei auf Hybridmaterialien, die im Vorfeld einer möglichen breiten industriellen Anwendung stehen, mit dem Ziel, den technologischen Reifegrad der Werkstoffe zu steigern und damit die Chancen für eine Marktfähigkeit zu erhöhen. Mit der Förderung als Bestandteil der neuen Hightech-Strategie der Bundesregierung wird das Ziel verfolgt, die industrielle Wettbewerbsfähigkeit durch werkstoffbasierte Produkt- und Verfahrensinnovationen unter Berücksichtigung des gesellschaftlichen Bedarfs an Werkstoffentwicklungen zu erhöhen, die industriellen und	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Die Förderung ist Teil des Rahmenprogramms „Vom Material zur Innovation“, das unter der Referenz-Nr. SA.41311 bei der EU-	neue Materialien Werkstoffinnovationen (683 26) 74,9 Mio. EUR	nein

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		institutionellen Material- und Fertigungskompetenz zu stärken und Deutschland zum weltweiten Vorreiter für Hybridmaterialien zu machen.		Kommission angezeigt/notifiziert wurde.		
33	Energieforschungsprogramm – Nukleare Sicherheitsforschung und Strahlenforschung (Nachwuchsförderung)					
	allgemeine Förderbekanntmachung zur „Förderung von Zuwendungen im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung“ vom 6.2.2019	Mit der Förderung zur nuklearen Sicherheit im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms werden komplementär zur langfristig angelegten institutionellen Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft grundlegende Fragestellungen im Bereich der Reaktorsicherheits-, der Entsorgungs- und der Strahlenforschung gefördert, die der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an deutschen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und in Unternehmen und Behörden sowie der Weiterentwicklung und dem Erhalt der wissenschaftlich-technischen Kompetenz in diesem Bereich dienen. Die wissenschaftliche Nachwuchsförderung erfolgt ergänzend zu den wissenschaftlichen Schwerpunktsetzungen der Förderprogramme des BMU und BMWi.	Karlsruher Institut für Technologie	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnahe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Energietechnologien und effiziente Energienutzung, Grüner Wasserstoff, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben/Nachwuchsförderung nukleare Sicherheitsforschung (685 41) 14,00 Mio. EUR	nein
34	Forschungsvorhaben zur Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT-Forschung					
	Richtlinie zur „Förderung von Forschungsvorhaben zur Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT (Informations- und Kommunikationstechnik)-Forschung“ vom 12.2.2018	Gegenstand der Förderung sind Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der Informations- und Kommunikationstechnologien-Forschung. Gefördert werden Forschungsthemen in den Anwendungsfeldern IKT-Wirtschaft, Mobilität, Fahrzeugindustrie, Transport, Maschinenbau, Prozesstechnik, Automatisierung, Gesundheit, Medizintechnik, Logistik, innovative nutzerorientierte Dienstleistungen, Energie, Umweltschutz und Ressourcenschutz. Die Förderung der Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die schwerpunktmäßig im Bereich der Softwaresysteme und Wissenstechnologien anzusiedeln sind, erfolgt in zwei Förderlinien: (1) basisorientierte Projekte, die charakteristisch für den IKT-Sektor sind, sowie (2) Technologieallianzen, die zum Ziel haben, in einem Technologiefeld aus der IKT entweder durch vertikal ausgerichtete, branchenoffene Verbünde Technologieinnovationen oder horizontal ausgerichtete Verbünde branchenübergreifende Basistechnologien zur Anwendungsreife zu bringen.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 %. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Informationstechnologien, Softwaresysteme/Software-innovativ: IKT – Software Engineering (683 21) 21,0 Mio. EUR	nein



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
35	Gesundheitsforschung – GO-Bio initial	<p>Als ein Baustein zur Umsetzung der Hightech-Strategie 2025 wird im Rahmen der Förderung von GO-Bio initial versucht, den Ideen-, Wissens- und Technologietransfer zu stärken. Förderungsgegenstand ist die Identifizierung und Weiterentwicklung lebenswissenschaftlicher Verwertungsideen, vorzugsweise aus den Bereichen Therapeutika, Diagnostika, Plattformtechnologien und Forschungswerkzeuge, von ihrer konzeptionellen Ausgestaltung bis hin zur Überprüfung der Machbarkeit und möglichen Verwertungsoptionen. Im Kernmodul der Förderung werden dazu Forschungs- und Entwicklungsprojekte als Einzel- oder Verbundvorhaben gefördert, während in einem Zusatzmodul transferorientierte Strukturvorhaben unterstützt werden können. Über den Abschluss der Ideen- und Findungsphase hinaus soll ein Reifegrad der Forschungsergebnisse erzielt werden, der eine Weiterführung der Projekte in anderen Förderprogrammen erlaubt.</p>	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen. Förderbegrenzung im Kernmodul: Sondierungsphase bis zu 100.000 EUR, Machbarkeitsphase für Einzelvorhaben bis zu 500.000 EUR (bei Hochschulen zuzüglich Projektpauschale) bzw. für Verbundprojekte bis zu 1.000.000 EUR (bei Hochschulen zuzüglich Projektpauschale). Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung</p>	<p>Methoden- und Strukturentwicklung in den Lebenswissenschaften KMU- und Gründungsförderung, Technologietransfer in den Lebenswissenschaften (685 31) 29,85 Mio. EUR</p>	nein
36	Frauen in Wissenschaft, Forschung und Innovation – Innovative Frauen im Fokus	<p>Förderung von Forschungs- und Umsetzungsprojekten, die die wissenschaftlichen Leistungen von Frauen, ihre innovativen Ideen und Errungenschaften sichtbar machen. Gefördert werden Einzel- und Verbundvorhaben mit Modellcharakter. Darunter fallen u. a. Forschungs- und Umsetzungsmaßnahmen bspw. zur wissenschaftlichen Zitations- und Publikationspraxis, der Untersuchung der (Unter-)Repräsentanz von Frauen als Leistungsträgerinnen oder öffentlichkeitswirksame Maßnahmen zum Themenfeld Sichtbarkeit von Frauen in der Wissenschaft, Forschung und Innovation. Ergänzend dazu wird der fachliche Austausch und die Vernetzung der bewilligten Vorhaben sowie der Transfer gefördert.</p>	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)	<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Für die Förderung sind Mittel von insgesamt bis zu 36 Mio. EUR und ergänzend für die Förderung eines Metavorhabens bis zu 5 Mio. EUR vorgesehen.</p>	<p>Strategien zur Durchsetzung von Chancengerechtigkeit für Frauen in Bildung Forschung (685 07) 34,0 Mio. EUR</p>	nein

Ifd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
37	Gesundheitsforschung – Klinische Studien mit hoher Relevanz für die Patientenversorgung	<p>Klinische Studien und systematische Übersichtsarbeiten von klinischen Studien sind zentrale Instrumente der klinischen Forschung. Sie bilden die Grundlage für eine evidenzbasierte Medizin, stellen die Qualität der medizinischen Versorgung und den Transfer von Forschungserkenntnissen in die Patientenversorgung sicher. Die Förderung ist dementsprechend auf diese beiden klinischen Forschungsinstrumente ausgerichtet. Gefördert werden Forschungsarbeiten in drei Fördermodulen: konfirmatorische und explorative klinische Studien, systematische Übersichtsarbeiten zu klinischen Studien sowie Konzeptentwicklungsphasen mit Betroffenen und Nutzenden.</p>	<p>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)</p>	<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft/ Einrichtung und Träger der Gesundheitsversorgung mit dem Status eines Unternehmens der gewerblichen Wirtschaft/Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung</p>	<p>Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft – Gesundheitswirtschaft/ Fachprogramm Medizintechnik (685 30) 111,0 Mio. EUR</p>	nein
38	TransferRäume für die Zukunft von Regionen (T!Raum)	<p>Die Förderung stellt eine spezifische, themenoffene Innovationsförderung für strukturschwache Regionen dar. Durch die Förderung sollen die regional vorhandenen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Innovationspotenziale unterstützt und für einen nachhaltigen Strukturwandel nutzbar gemacht werden. Dadurch können in strukturschwachen Regionen Voraussetzungen für eine langfristige Verbesserung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungsperspektiven u. a. durch den Auf- und Ausbau von Clustern geschaffen werden. Die Förderung in der Programmfamilie „Innovation & Strukturwandel“ leistet damit einen Beitrag zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Deutschland und zur Umsetzung der Hightech-Strategie. Abhängig vom jeweils bestehenden Ausgangsniveau der Transfer Räume werden im Rahmen der Förderung die dort bestehenden Transferaktivitäten weiterentwickelt sowie neue und unterschiedliche Transferformate konzeptionell zusammengeführt.</p>	<p>Forschungszentrum Jülich GmbH</p>	<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO und der De-minimis-Verordnung bei der Förderung. Die auf Grundlage eines Transferkonzepts erfolgende Förderung muss regional ausgerichtet sein und sich aus den wirtschaftlichen, technologischen und wissenschaftlichen Verflechtungsstrukturen und dem Potenzial der Transferpartner im Transferraum ableiten. Damit dürfte die Region des Transferraums</p>	<p>Innovationsförderung in den neuen Ländern und regionaler Strukturwandel (685 10) 196,17 Mio. EUR</p>	ja



lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente	
		Gefördert werden Einzel- und Verbundprojekte im Lenkungs- und Werkstattbereich. Während es im Lenkungsbereich um die Förderung konzeptioneller Aktivitäten geht, ist im Werkstattbereich ein breites Spektrum an Transferaktivitäten Gegenstände der Förderung, wie z. B. der Aufbau von Innovationslaboren. Zudem soll eine wissenschaftliche Begleitung die Wissensbasis zu Fragen des Wissens-, Ideen- und Technologietransfers, zu innovativen Förderansätzen schaffen und geeignete Indikatoren zur Wirkungsmessung als Basis für eine Wirkungsevaluation der Förderung erarbeiten.		nur in Ausnahmefällen deckungsgleich mit Gebietskörperschaften sein, wobei Länder keine Regionen im Sinne der Förderung sind. Die Abgrenzung strukturschwacher Regionen erfolgt nach der ab dem 1.1.2022 gültigen Fördergebietskulisse der GRW. Ggf. kann die Förderung auch nicht strukturschwache Gebiete einbeziehen, wenn die Haupteffekte der Förderung auf strukturschwache Regionen entfallen. Die auf drei Jahre angelegte Förderung kann bei längerfristiger Projektierung zweimal bis zu drei Jahre auf insgesamt neun Jahre verlängert werden. Für die ersten drei Förderjahre ist ein Volumen von 3–6 Mio. EUR pro Transferraum vorgesehen.			
39	Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+	Richtlinien zur „Fördermaßnahme Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+“ vom 9.2.2015	Im Rahmen der Hightech-Strategie unterstützt die Förderung die Validierung und die Erschließung möglicher Anwendungsbereiche im Validierungsprozess von Forschungsergebnissen, die einen hohen wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzen erwarten lassen. Gefördert werden Vorhaben, die die Machbarkeit und Umsetzbarkeit von Forschungsergebnissen sowie deren Innovationspotenzial systematisch aufzeigen. Die zu fördernden Forschungsergebnisse müssen sich zum Zeitpunkt des Vorhabens in der Validierungsphase befinden, das heißt, zwischen Findung und Anwendung, und Validierungsarbeiten wie Untersuchungen u. a. zum Nachweis der Machbarkeit zum Inhalt haben.	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Die Förderung beträgt in der Regel 0,5 Mio. EUR bzw. 1,5 Mio. EUR bei Verbundprojekten pro Vorhaben und Jahr.	Instrumente im Wissens- und Technologietransfer im Rahmen der Hightech-Strategie (683 10) 119,13 Mio. EUR	nein

lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
40	Unternehmensgründungen in den Quantentechnologien und der Photonik (Enabling Start-up)					
	Richtlinien zur Fördermaßnahme „Enabling Start-up-Unternehmensgründungen in den Quantentechnologien und der Photonik im Rahmen der Programme Quantentechnologien von den Grundlagen zum Markt und Photonik Forschung Deutschland“ vom 21.5.2019	Förderungsgegenstand sind vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsprojekte in den Quantentechnologien und der Photonik von Start-ups oder Verbänden aus Start-ups und einer Hochschule oder Forschungseinrichtung mit dem Ziel, ihren technologischen Ansatz in Richtung einer Anwendung und wirtschaftlichen Verwertung zu überführen. Die Förderung erfolgt im Rahmen von zwei Modulen: einem Pilotmodul und einem Hauptmodul. Das optionale Pilotmodul fördert die Bearbeitung wissenschaftlich-technische Fragestellungen in den Quantentechnologien und der Photonik vor einer Ausgründung im Labormaßstab. Im Hauptmodul richtet sich die Förderung speziell an Start-ups in der Gründungsphase.	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – je nach Anwendungsnahe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Quantentechnologien, Photonik/Quantentechnologien, Photonik (683 25) 99,6 Mio. EUR	nein
41	KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit					
	Richtlinie zur Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“ vom 3.7.2018	Mit der Förderung soll das Innovationspotenzial von KMU und der Praxistransfer in der Sicherheitsforschung gestärkt werden. Im Fokus der Förderung stehen technologieübergreifende und anwendungsbezogene Verbundprojekte im Bereich der zivilen Sicherheitsforschung, wie z. B. der Schutz kritischer Infrastrukturen oder der Versorgungssicherheit. Die Förderung ist Teil der Hightech-Strategie sowie des Rahmenprogramms der Bundesregierung „Forschung für die zivile Sicherheit 2018 – 2023“, dessen Ziel die Verbesserung des Schutzes der Gesellschaft und Wirtschaft vor Bedrohungen ist.	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung – je nach Anwendungsnahe des Vorhabens – bis zu 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU; Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	zivile Sicherheitsforschung (683 27) 63,6 Mio. EUR	nein
42	Vom Material zur Innovation – BMBF-Nachwuchswettbewerb NanoMatFutur					
	Richtlinien zur „Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Materialforschung: BMBF-Nachwuchswettbewerb NanoMatFutur“ vom 18.5.2020	Auf Grundlage des Rahmenprogramms vom Material zur Innovation erfahren Einzelvorhaben an Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die relevante Fragestellungen im Bereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik adressieren, die der weiteren Qualifizierung oder zur Förderung der wissenschaftlichen Selbstständigkeit von Nachwuchsforscher_innen geeignet sind, eine Förderung in den Anwendungs-	VDI Technologiezentrum GmbH oder Forschungszentrum Jülich GmbH je nach Anwendungsfeld	Förderung: Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + ggf. zusätzlich Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen	neue Materialien Werkstoffinnovationen (683 26) 74,9 Mio. EUR	nein

→

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		feldern Werkstoffe für die Energietechnik, nachhaltiger Umgang mit Rohstoffen und Materialien, Werkstoffe für Mobilität und Transport, Materialien für Gesundheit und Lebensqualität und Werkstoffe für zukünftige Bausysteme. Die Förderung ist Bestandteil der Hightech-Strategie 2025.		Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Die Förderung pro Vorhaben ist auf maximal 1,85 Mio. EUR begrenzt. Es ist beabsichtigt, jährlich bis zu sieben Nachwuchsgruppen zu fördern.		
43	START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität					
Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität“ vom 20.4.2021	Die Förderung beabsichtigt, das Ideen-/Innovationspotenzial von Start-ups durch eine Forschungsförderung zu interaktiven Technologien im Bereich Gesundheit und Lebensqualität zu stärken und besser nutzbar zu machen. Dazu werden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu interaktiven Technologien in den beiden Forschungsfeldern „Digital unterstützte Gesundheit und Pflege“ und „Lebenswerte Räume: smart, nachhaltig und innovativ“ an Hochschulen oder Forschungseinrichtungen in zwei Modulen gefördert. Die Förderung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in den beiden Forschungsfeldern erfolgt zu Innovationen der interaktiven Technologien für Gesundheit und Lebensqualität in Form von Einzelvorhaben im Rahmen geeigneter Forschungsteams an Hochschulen, die den Reifegrad der Ergebnisse erhöhen (Modul 1), und zu risikoreichen FuE-Vorhaben, die technologieübergreifend und anwendungsbezogen sind (Modul 2). Die Förderung ist Teil der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung.	VDI/VE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung. Die Förderhöchstsumme für die Start-ups pro Projekt beträgt 400.000 EUR bei einer dreijährigen Laufzeit.	interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität (683 31) 77,26 Mio. EUR	nein	
44	Projektvorschläge für Verbundvorhaben des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa					
Richtlinie zur Förderung von „Projekten für die grenzüberschreitende Vernetzung und Entwicklung von Projektvorschlägen für Verbundvorhaben des EU (Europäische Union)-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa“ vom 25.3.2021	Im Rahmen der nationalen Strategie zum Europäischen Forschungsraum vom Juni 2014 setzt die Bundesregierung auf ein starkes Engagement deutscher Akteure für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und Innovationskraft Europas. Die Förderung soll dieses Engagement unterstützen, in dem deutsche Akteure gefördert werden, die gemeinsam mit Forschungspartnern Projektvorschläge für Verbundvorhaben im Bereich „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“	DLR Projektträger Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis 50 % der Kosten, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen, Kommunen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen	Stärkung Deutschlands im Europäischen Forschungs- und Bildungsraum/ Maßnahmen zum Ausbau und zur Steigerung der Effizienz des Europäischen Bildungs- und Forschungsraums, insbesondere Umsetzung des Förderprogramms für den Europäischen Forschungsraum und Beteiligung an europäischen	nein	

lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		(Pfeiler II) von Horizont Europa erarbeiten. Gefördert werden die Vorbereitung und Erstellung von Anträgen zu Ausschreibungen in den thematischen Clustern im zweiten Pfeiler von Horizont Europa sowie die Entwicklung von Projektvorschlägen für Verbundprojekte innerhalb europäischer Partnerschaften, die dem zweiten Pfeiler von Horizont Europa thematisch zuzuordnen sind.		Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der De-minimis Verordnung bei der Förderung. Die Förderung beträgt maximal 50.000 EUR.	Partnerschaften in Forschung und Innovation (687 04) 18,19 Mio. EUR	
45 Eurostars						
	Eurostars – EU-Programm mit nationaler Implementation	Eurostars ist ein grenzüberschreitendes gemeinsames KMU-Förderprogramm von 33 Ländern und der Europäischen Kommission im Rahmen der europäischen Forschungsinitiative EUREKA. Als ein europäisches Programm und ein Baustein zur Realisierung des Europäischen Forschungsraums fördert es zivile Forschungsprojekte zur Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen von KMU, die diese Forschungsprojekte mit Partnern in anderen Mitgliedsländern gemeinsam durchführen.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Förderung: KMU bis 50 % der Kosten, Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen, wenn ein kleines oder mittleres Unternehmen in Deutschland im Verbundprojekt beteiligt ist, bis zu 100 %, für Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen ohne Einbindung von kleinen oder mittleren Unternehmen maximal 50 % der Kosten. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben bei der Förderung. Begrenzung der Förder-summe je Eurostars-Projekt auf 500.000 EUR für Teilnehmende aus Deutschland. Die Förderung der Eurostars-Projekte erfolgt aus nationalen Mitteln, die in den teilnehmenden Staaten für Eurostars reserviert sind. Diese Mittel werden durch einen Beitrag der Europäischen Kommission aufgestockt.	Stärkung Deutschlands im Europäischen Forschungs- und Bildungsraum/ Umsetzung des EUREKA-Programms Eurostars und anderer bilateraler oder multilateraler Kooperationen in Europa (687 04) 23,5 Mio. EUR	nein
46 KMU-innovativ: Medizintechnik						
	Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für „KMU-innovativ: Medizintechnik“ vom 27.7.2018	Eingebettet in die Hightech-Strategie sowie das Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung beabsichtigt die Förderung, die medizintechnische Forschung und Entwicklung in KMU zu stärken und zugleich die Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems sowie die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche auszubauen. Mit der Förderung erhalten industrielle Forschungs- und	VDI Technologiezentrum GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare	Gesundheitswirtschaft/Fachprogramm Medizintechnik (685 30) 111,0 Mio. EUR	nein



lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren von KMU auf dem Gebiet der Medizintechnik eine Förderung. Gefördert werden Entwicklungsvorhaben mit einem starken Versorgungs- und Anwendungsbezug in Form von einzelbetrieblichen Vorhaben (Einzelprojekte) oder Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und klinischen Partnern (Verbundprojekte).		Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung		
47 REGION.innovativ – Regionale Faktoren für Innovation und Wandel erforschen						
	Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema Regionale Faktoren für Innovation und Wandel erforschen – Gesellschaftliche Innovationfähigkeit stärken im Rahmen der Fördermaßnahme REGION.innovativ“ vom 13.7.2021	Förderung von Untersuchungen zur Innovationsfähigkeit strukturschwacher Regionen. Gefördert werden Einzel- und Verbundprojekte aus den Bereichen der Sozial-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften zu einem umfangreichen Komplex an Forschungsfragen, wie z. B.: Wie lässt sich der Ansatz der gesellschaftlichen Innovationsfähigkeit für die regionale Praxis operationalisieren? Welche regionalen Akteure und welche Art des Zusammenwirkens in Innovationsprozessen prägen regionale Innovationsökosysteme? Mit den Forschungsfragen zu einem nachhaltigen Strukturwandel leistet die Förderung einen Beitrag zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Deutschland und dient zugleich der Umsetzung der Ziele aus der Hightech-Strategie der Bundesregierung.	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	Förderung: Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Förderzeitraum 3 Jahre	Innovationsförderung in den neuen Ländern und regionaler Strukturwandel (685 10) 196,17 Mio. EUR	ja
48 IT-Sicherheit – Innovationshub für Quantenkommunikation						
	Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema Innovationshub für Quantenkommunikation“ vom 16.9.2021	Die Quantenkommunikation als Teilbereich der Quantentechnologien stellt eine Schlüsseltechnologie für die Sicherheit digitaler Infrastrukturen dar. Die Förderung unterstützt den Aufbau eines umfassenden Forschungsnetzwerks im Bereich Quantenkommunikation. Gefördert werden interdisziplinäre Ansätze, die Forschende aus Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen aus den Bereichen der Quantenkommunikation sowie auch aus der klassischen Kommunikationstechnologie und der allgemeinen IT-Sicherheit zusammenbringen. Dazu wird neben den industriegeführten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Rahmen des Innovationshubs	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben bis zu 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der AGVO bei der Förderung	Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit (683 20) 93,2 Mio. EUR	nein

lfd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		ein koordinativ arbeitendes Schirmprojekt gefördert, um die deutschlandweit vorhandenen Kompetenzen zur Quantenkommunikation zu bündeln und zu fokussieren, um vor allem den Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft zu befördern. Die Förderung ist Bestandteil des Rahmenprogramms zur IT-Sicherheit „Digital. Sicher. Souverän“ und unterstützt die Umsetzung der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung.				
49	Forschung für nachhaltige Entwicklungen (FONA3) – KI-Anwendungshub Kunststoffverpackungen					
	Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema KI (Künstliche Intelligenz) – Anwendungshub Kunststoffverpackungen – nachhaltige Kreislaufwirtschaft durch Künstliche Intelligenz im Rahmen der KI (Künstliche Intelligenz)-Strategie der Bundesregierung und der Strategie Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)“ vom 9.9.2021	Der Aufbau eines KI-Anwendungshubs im Bereich der Kunststoffrecyclingtechnologien und einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft wird gefördert, um Methoden der KI entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Design bis Kreislaufschließung für Kunststoffverpackungen zu erproben und in die Anwendung zu bringen. Dazu soll der KI-Anwendungshub, der aus zwei Innovationslaboren besteht, die jeweils einen der beiden Themencluster „Design und Produktion“ und „Kreislaufschließung“ bearbeiten, gemeinsam digitale Technologien, KI-basierte Lösungen und Datenmanagementkonzepte zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit von Kunststoffverpackungen entwickeln und diese in koordinierter Zusammenarbeit anhand eines relevanten Anwendungsfalls demonstrieren. Damit leistet die Förderung Beiträge zum nachhaltigen Wirtschaften in Kreisläufen sowie der substantziellen Verringerung von Plastikeinträgen in die Umwelt und unterstützt die Umsetzung der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung.	Forschungszentrum Jülich GmbH	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben in den meisten Fällen 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) bei der Förderung. Förderungsbeschränkung je Innovationslabor maximal 15 Mio. EUR für 3 Jahre	Umwelttechnologien, Ressourcen und Geoforschung/rohstoffnahe Produktionssysteme (685 42) 20,40 Mio. EUR	nein

lfd. Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projektträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
50	Neue Methoden und Technologien für das Exascale-Höchstleistungsrechnen (SCALEXA)	<p>Vor dem Hintergrund, dass die Forschung und Anwendung von KI einen steigenden Bedarf an Rechen- und Speicherleistung zur Simulation, Modellierung und Analyse großer Datenmengen erfordert und das High-Performance Computing (HPC) bereits viele Anwendungen, wie bei der Klimamodellierung findet, werden Verbundforschungsprojekte zur Software- und Technologieentwicklung im HPC im ExaFlop-Bereich gefördert. Mit der Förderung soll eine deutliche Verbesserung der Skalierbarkeit von Anwendersoftware des Höchstleistungsrechnens für den zukünftigen Exaflop-Leistungsbereich und zum anderen die Weiterentwicklung von Technologien für diese Exascale-Rechner erreicht werden. Die Förderung trägt damit zur Umsetzung des BMBF-Programms „Hoch- und Höchstleistungsrechnen für das digitale Zeitalter 2021–2024“ sowie der Digitalstrategie 2025, der Datenstrategie und der Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung bei.</p>		<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben meistens 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20 % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben AGVO bei der Förderung</p>	<p>Informationstechnologien, Softwaresysteme/ KMU-innovativ: IKT – Software-Engineering (683 21) 21,0 Mio. EUR</p>	nein
51	Erforschung von Universum und Materie (ErUM) – Forschung für den Rückbau kerntechnischer Anlagen (FORKA)	<p>Als Teil des Rahmenprogrammes ErUM – Erforschung von Universum und Materie beabsichtigt die Förderung zur Verbesserung des Schutzes von Mensch und Umwelt im kerntechnischen Rückbau, der weiteren Verbesserung der Entsorgung der anfallenden radioaktiven Abfälle sowie zur Erhöhung der Effizienz der dabei eingesetzten Verfahren und Methoden einen Beitrag zu leisten. Dazu erfahren anwendungsorientierte und praxisrelevante Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Stilllegung kerntechnischer Anlagen eine fortgesetzte Förderung vor allem in den Bereichen Zerlege- und Dekontaminationsverfahren, Freigabeverfahren und konventionelle Entsorgungswege (inklusive Gebäude- und Geländefreigabe), Behandlung radioaktiver Abfälle, Abfalldeklaration und Zwischenlagerung, Umwelt- und Strahlenschutz sowie Mensch und Organisation.</p>	<p>Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Köln</p>	<p>Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben meistens 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20. % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben AGVO bei der Förderung</p>	<p>Stilllegung und Rückbau kerntechnischer Versuchs- und Demonstrationsanlagen/BMBF Forschungsförderung etc. (685 80) 8,00 Mio. EUR</p>	nein

Ifd Nr.	Maßnahme Förderrichtlinie/Aufrufe	Inhalt der Förderung	Förder- abwicklung/ Projekträger	Förderkonditionen (Zuschüsse)	Haushaltstitel und Haushalts- ansatz (Soll) 2021	regionale Förder- komponente
		Neben Verbundprojekten aus Unternehmen und Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen, um so einen wirksamen Technologietransfer zu bewerkstelligen, sollen im Rahmen der Förderung zudem Summer Schools, der Abschluss von Promotionen, die Förderung zweier internationaler Verbände sowie der Zugang zu drei ausländischen, kerntechnischen Infrastrukturen in Form von Netzwerken oder internationalen Verbundprojekten gefördert werden.				
52	Erforschung von Universum und Materie (ErUM) – Naturwissenschaftliche Grundlagenforschung auf dem Gebiet – Erforschung der Materie an Großgeräten					
	Richtlinie zur Förderung von „Vorhaben der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf dem Gebiet Erforschung der Materie an Großgeräten innerhalb des Rahmenprogramms – Erforschung von Universum und Materie – ErUM“ vom 18.8.2021	Die Förderung im Kontext des BMBF-Rahmenprogramms „Erforschung von Universum und Materie (ErUM)“ zielt auf eine kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit und Verbreiterung des nutzungsgetriebenen Anwendungsspektrums von naturwissenschaftlichen Großgeräten in den thematischen Schwerpunkten Lebens- und Umweltwissenschaften, Energie-, Material- und Werkstoffforschung sowie Zukunftstechnologien ab. Kern der Förderung ist der Ausbau der experimentellen Infrastruktur und die Erarbeitung neuer Methoden zur Erforschung der Materie durch Einzel- und Verbundvorhaben an den Großgeräten/Forschungsinfrastrukturen (Photonenquellen, Neutronenquellen und Quellen für geladene Teilchen). Hierzu zählen insbesondere Entwicklungen von Beschleunigertechnologien, Schlüsselkomponenten, Instrumentierung, experimentellen Methoden und Methoden der Datenverarbeitung und des Datenmanagements.	Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg (Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft)	Förderung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und als Forschungseinrichtung mit einem wirtschaftlichen Vorhaben normalerweise 50 % der Kosten + ggf. Bonus für KMU, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen bis zu 100 % + zusätzliche Projektpauschale 20. % für Hochschulen und Universitätskliniken bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben. Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben AGVO bei der Förderung	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Universum und Materie (ErUM) (685 50) 39,56 Mio. EUR	nein

C. BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): REGIONALE VERTEILUNG (BUNDESLÄNDER) DER AUSGABEN FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGIE – EINZELPLAN 30

C.1 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): AUSGABEN EINZELPLAN 30 NACH FÖRDERARTEN UND BUNDESLÄNDERN

C.2 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): AUSGABEN EINZELPLAN 30 PROJEKTFÖRDERUNG NACH EMPFÄNGERGRUPPEN UND BUNDESLÄNDERN

C.3 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): AUSGABEN EINZELPLAN 30 NACH FÖRDERARTEN UND BUNDESLÄNDERN JE EINWOHNER_IN

C.4 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF): AUSGABEN EINZELPLAN 30 NACH FÖRDERARTEN UND BUNDESLÄNDERN IN % DES JEWEILIGEN BRUTTOINLANDSPRODUKTS

TAB. C.1

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern

Länder	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	institutionelle Förderung	Projekt-förderung*										
Baden-Württemberg	863.110.000	864.397.000	907.697.000	932.321.000	971.423.000	1.028.382.000	974.801.000	983.055.000	1.028.737.000	1.045.575.000	1.072.309.000	1.189.600.000
Bayern	653.773.000	711.592.000	679.186.000	745.804.000	707.502.000	783.887.000	745.413.000	779.059.000	799.355.000	812.211.000	825.224.000	1.052.498.000
Berlin	535.432.000	520.829.000	566.703.000	584.808.000	598.562.000	649.372.000	628.782.000	639.579.000	645.037.000	646.837.000	669.109.000	683.629.000
Brandenburg	186.494.000	116.519.000	195.432.000	148.182.000	216.321.000	162.612.000	213.418.000	121.892.000	218.332.000	131.677.000	242.108.000	167.032.000
Bremen	149.983.000	79.240.000	155.676.000	89.651.000	176.416.000	99.886.000	179.043.000	97.960.000	186.065.000	98.136.000	191.682.000	98.897.000
Hamburg	258.585.000	146.575.000	275.694.000	165.298.000	277.840.000	200.651.000	337.001.000	168.626.000	327.804.000	189.475.000	384.550.000	199.993.000
Hessen	360.701.000	360.506.000	383.124.000	439.158.000	402.172.000	482.491.000	405.712.000	503.979.000	380.540.000	478.050.000	405.509.000	512.516.000
Mecklenburg-Vorpommern	103.464.000	64.899.000	106.076.000	81.196.000	112.412.000	84.685.000	108.561.000	74.715.000	114.816.000	79.448.000	123.572.000	83.331.000
Niedersachsen	299.742.000	329.970.000	316.714.000	361.555.000	331.366.000	389.912.000	347.124.000	391.758.000	361.703.000	414.181.000	362.874.000	423.723.000
Nordrhein-Westfalen	873.766.000	1.451.305.000	922.337.000	1.667.437.000	969.509.000	1.868.970.000	1.041.440.000	1.709.285.000	1.095.906.000	1.763.658.000	1.155.344.000	1.818.224.000
Rheinland-Pfalz	102.986.000	165.918.000	107.125.000	197.524.000	113.016.000	231.280.000	124.402.000	172.595.000	135.965.000	183.157.000	145.578.000	511.013.000
Saarland	48.752.000	62.221.000	49.235.000	69.736.000	50.857.000	75.089.000	49.927.000	72.092.000	70.892.000	67.607.000	71.848.000	61.516.000
Sachsen	372.347.000	318.115.000	398.776.000	325.867.000	421.399.000	388.258.000	442.558.000	471.353.000	462.627.000	401.881.000	484.465.000	388.595.000
Sachsen-Anhalt	117.755.000	118.575.000	117.826.000	125.052.000	128.904.000	135.340.000	131.433.000	114.317.000	133.626.000	119.842.000	139.458.000	136.216.000
Schleswig-Holstein	190.551.000	107.741.000	195.283.000	120.381.000	225.294.000	128.206.000	249.934.000	132.265.000	231.075.000	136.956.000	264.551.000	139.538.000
Thüringen	96.065.000	147.123.000	102.981.000	156.684.000	114.317.000	167.611.000	121.905.000	138.636.000	127.914.000	160.449.000	136.436.000	158.999.000
zugeordnet gesamt	5.213.506.000	5.565.525.000	5.479.865.000	6.210.654.000	5.817.310.000	6.876.632.000	6.101.454.000	6.571.166.000	6.320.394.000	6.729.140.000	6.674.617.000	7.625.320.000
ohne Zuordnung Projektförderung		455.327.000		425.585.000		403.987.000		410.624.000		425.658.000		412.818.000
Ausland	56.244.000	11.911.000	56.209.000	99.555.000	61.686.000	40.746.000	60.528.000	90.989.000	63.354.000	121.659.000	63.640.000	313.857.000
insgesamt (Bundesgebiet)	5.269.750.000	6.032.763.000	5.536.078.000	6.735.795.000	5.878.997.000	7.321.366.000	6.161.981.000	7.072.782.000	6.383.748.000	7.276.458.000	6.738.258.000	8.351.996.000
Gesamtergebnis		15.266.723.000		16.316.628.000		17.313.066.000		17.198.073.000		17.462.031.000		19.541.601.000

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a. eigene Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 Projektförderung nach Empfängergruppen und Bundesländern

Länder	Projektförderung					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Baden-Württemberg	864.397.000	932.321.000	1.028.382.000	983.055.000	1.045.575.000	1.189.600.000
Hochschulen	165.062.000	171.831.000	197.180.000	197.300.000	227.512.000	232.941.000
hochschulfreie Forschung	391.398.000	410.046.000	439.832.000	459.207.000	480.622.000	493.412.000
Sonstiges	246.307.000	282.975.000	321.137.000	255.698.000	262.137.000	285.614.000
Wirtschaft	61.631.000	67.469.000	70.233.000	70.850.000	75.305.000	177.633.000
Bayern	711.592.000	745.804.000	783.887.000	779.059.000	812.211.000	1.052.498.000
Hochschulen	132.114.000	143.928.000	158.630.000	178.430.000	198.045.000	207.279.000
hochschulfreie Forschung	202.048.000	204.087.000	203.133.000	226.579.000	240.375.000	420.146.000
Sonstiges	295.208.000	319.889.000	338.320.000	291.430.000	298.576.000	345.922.000
Wirtschaft	82.221.000	77.900.000	83.803.000	82.620.000	75.215.000	79.152.000
Berlin	520.829.000	584.808.000	649.372.000	639.579.000	646.837.000	683.629.000
Hochschulen	94.905.000	107.080.000	110.083.000	117.066.000	114.213.000	151.236.000
hochschulfreie Forschung	215.886.000	230.658.000	254.758.000	279.715.000	289.666.000	270.104.000
Sonstiges	172.771.000	205.858.000	233.315.000	198.918.000	198.935.000	219.091.000
Wirtschaft	37.267.000	41.212.000	51.216.000	43.880.000	44.023.000	43.197.000
Brandenburg	116.519.000	148.182.000	162.611.000	121.892.000	131.677.000	167.032.000
Hochschulen	22.931.000	24.530.000	32.629.000	28.266.000	30.915.000	45.612.000
hochschulfreie Forschung	51.932.000	73.963.000	64.163.000	59.642.000	63.304.000	84.440.000
Sonstiges	32.725.000	41.367.000	57.407.000	26.498.000	27.447.000	28.698.000
Wirtschaft	8.931.000	8.322.000	8.412.000	7.486.000	10.012.000	8.282.000
Bremen	79.240.000	89.651.000	99.886.000	97.960.000	98.136.000	98.897.000
Hochschulen	16.399.000	20.982.000	24.221.000	24.673.000	26.581.000	25.532.000
hochschulfreie Forschung	36.643.000	34.894.000	36.117.000	38.994.000	37.337.000	35.878.000
Sonstiges	22.993.000	30.203.000	35.319.000	29.502.000	30.138.000	33.549.000
Wirtschaft	3.206.000	3.572.000	4.230.000	4.790.000	4.081.000	3.938.000
Hamburg	146.575.000	165.297.000	200.651.000	168.625.000	189.474.000	199.993.000
Hochschulen	41.178.000	37.119.000	41.145.000	44.787.000	53.934.000	51.051.000
hochschulfreie Forschung	39.923.000	41.735.000	51.470.000	48.694.000	58.802.000	63.126.000
Sonstiges	56.454.000	79.323.000	101.283.000	67.019.000	66.782.000	70.473.000
Wirtschaft	9.020.000	7.120.000	6.753.000	8.125.000	9.956.000	15.343.000
Hessen	360.506.000	439.158.000	482.491.000	503.979.000	478.050.000	512.516.000
Hochschulen	76.919.000	83.702.000	96.901.000	101.320.000	105.125.000	110.200.000
hochschulfreie Forschung	106.313.000	130.432.000	138.113.000	194.688.000	187.143.000	187.286.000
Sonstiges	139.917.000	185.017.000	208.133.000	159.265.000	148.973.000	163.934.000
Wirtschaft	37.358.000	40.006.000	39.344.000	48.707.000	36.809.000	51.096.000
Mecklenburg-Vorpommern	64.899.000	81.196.000	84.685.000	74.715.000	79.448.000	83.331.000
Hochschulen	23.042.000	25.530.000	20.613.000	19.755.000	23.714.000	27.716.000
hochschulfreie Forschung	12.348.000	17.073.000	19.747.000	22.631.000	22.980.000	21.462.000
Sonstiges	26.061.000	31.961.000	36.864.000	24.736.000	25.463.000	25.753.000
Wirtschaft	3.448.000	6.632.000	7.461.000	7.593.000	7.291.000	8.401.000
Niedersachsen	329.970.000	361.555.000	389.912.000	391.759.000	414.181.000	423.723.000
Hochschulen	83.801.000	94.047.000	108.194.000	109.031.000	114.164.000	120.425.000
hochschulfreie Forschung	86.319.000	84.644.000	89.869.000	96.018.000	116.331.000	108.727.000
Sonstiges	131.052.000	149.722.000	159.310.000	153.073.000	148.131.000	161.291.000
Wirtschaft	28.799.000	33.141.000	32.539.000	33.637.000	35.554.000	33.280.000

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a, eigene Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

Länder	Projektförderung					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nordrhein-Westfalen	1.451.304.000	1.667.437.000	1.868.970.000	1.709.285.000	1.763.658.000	1.818.224.000
Hochschulen	227.021.000	245.911.000	279.594.000	282.442.000	298.140.000	304.256.000
hochschulfreie Forschung	682.677.000	756.252.000	787.986.000	838.403.000	862.101.000	882.463.000
Sonstiges	482.910.000	606.641.000	737.716.000	520.645.000	535.416.000	561.696.000
Wirtschaft	58.696.000	58.633.000	63.674.000	67.794.000	68.001.000	69.809.000
Rheinland-Pfalz	165.918.000	197.524.000	231.280.000	172.595.000	183.157.000	511.013.000
Hochschulen	37.058.000	40.165.000	48.109.000	50.023.000	56.652.000	61.815.000
hochschulfreie Forschung	41.764.000	52.365.000	52.722.000	49.506.000	52.251.000	43.766.000
Sonstiges	68.330.000	88.629.000	115.151.000	58.711.000	60.861.000	64.728.000
Wirtschaft	18.767.000	16.365.000	15.298.000	14.355.000	13.394.000	340.703.000
Saarland	62.221.000	69.736.000	75.089.000	72.092.000	67.607.000	61.516.000
Hochschulen	13.741.000	15.407.000	12.454.000	14.655.000	10.739.000	12.313.000
hochschulfreie Forschung	25.685.000	24.828.000	25.691.000	28.555.000	27.223.000	21.421.000
Sonstiges	19.259.000	25.235.000	32.566.000	24.109.000	24.933.000	22.344.000
Wirtschaft	3.537.000	4.265.000	4.379.000	4.773.000	4.711.000	5.438.000
Sachsen	318.115.000	325.867.000	388.258.000	471.353.000	401.881.000	388.595.000
Hochschulen	89.388.000	91.995.000	102.077.000	97.121.000	107.009.000	117.101.000
hochschulfreie Forschung	102.520.000	103.933.000	153.612.000	261.735.000	178.634.000	146.038.000
Sonstiges	96.377.000	98.324.000	96.044.000	80.796.000	83.606.000	96.274.000
Wirtschaft	29.829.000	31.615.000	36.524.000	31.701.000	32.632.000	29.182.000
Sachsen-Anhalt	118.575.000	125.052.000	135.340.000	114.317.000	119.842.000	136.216.000
Hochschulen	24.284.000	27.097.000	26.445.000	28.043.000	35.623.000	38.729.000
hochschulfreie Forschung	34.018.000	36.566.000	39.468.000	40.523.000	39.835.000	34.021.000
Sonstiges	52.930.000	53.268.000	61.104.000	38.555.000	37.298.000	37.895.000
Wirtschaft	7.343.000	8.120.000	8.323.000	7.196.000	7.085.000	25.570.000
Schleswig-Holstein	107.741.000	120.381.000	128.206.000	132.265.000	136.956.000	139.538.000
Hochschulen	25.986.000	26.713.000	26.797.000	29.538.000	31.319.000	37.481.000
hochschulfreie Forschung	52.190.000	51.842.000	46.641.000	51.547.000	53.154.000	47.205.000
Sonstiges	24.963.000	37.205.000	49.359.000	44.507.000	45.728.000	47.820.000
Wirtschaft	4.603.000	4.620.000	5.409.000	6.675.000	6.754.000	7.033.000
Thüringen	147.123.000	156.684.000	167.611.000	138.636.000	160.449.000	158.999.000
Hochschulen	48.824.000	50.373.000	52.933.000	50.370.000	54.712.000	53.970.000
hochschulfreie Forschung	33.098.000	34.468.000	34.710.000	33.981.000	47.936.000	44.501.000
Sonstiges	46.669.000	54.065.000	62.663.000	38.126.000	37.474.000	40.268.000
Wirtschaft	18.531.000	17.778.000	17.306.000	16.159.000	20.327.000	20.260.000
Zugeordnet gesamt	5.565.528.000	6.210.648.000	6.876.632.000	6.571.167.000	6.729.139.000	7.625.320.000
ohne Zuordnung Projektförderung	455.327.000	425.585.000	403.987.000	410.624.000	425.658.000	412.818.000
Hochschulen	0	0	95.000	696.000	624.000	297.000
hochschulfreie Forschung	388.033.000	351.612.000	331.660.000	337.423.000	341.551.000	338.319.000
Sonstiges	65.731.000	72.991.000	71.024.000	66.531.000	74.027.000	58.882.000
Wirtschaft	1.562.000	983.000	1.208.000	5.974.000	9.456.000	15.320.000
Ausland	11.911.000	99.555.000	40.746.000	90.989.000	121.659.000	313.857.000
Hochschulen	138.000	181.000	203.000	231.000	2.255.000	6.708.000
hochschulfreie Forschung	9.735.000	93.553.000	36.271.000	86.779.000	112.890.000	299.857.000
Sonstiges	1.659.000	5.529.000	4.072.000	3.926.000	6.381.000	7.264.000
Wirtschaft	379.000	292.000	201.000	54.000	133.000	28.000
insgesamt (Bundesgebiet)	6.032.763.000	6.735.795.000	7.321.366.000	7.072.782.000	7.276.458.000	8.351.996.000

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a, eigene Darstellung.

* Darunter Exzellenzinitiative und Hochschulpakt 2020

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern je Einwohner_in

Länder	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	institutionelle Förderung	Projekt-förderung*										
Baden-Württemberg	79,33	79,45	82,88	85,13	88,12	93,29	88,06	88,81	92,68	94,19	96,58	107,14
Bayern	50,90	55,40	52,52	57,68	54,43	60,31	57,00	59,58	60,90	61,88	62,80	80,10
Berlin	152,11	147,96	158,53	163,59	165,65	179,71	172,51	175,48	175,78	176,27	182,61	186,58
Brandenburg	75,05	46,89	78,34	59,40	86,39	64,94	84,96	48,53	86,57	52,21	95,65	65,99
Bremen	223,36	118,01	229,36	132,08	259,04	146,67	262,15	143,43	273,14	144,06	281,83	145,41
Hamburg	144,67	82,00	152,28	91,30	151,78	109,61	183,04	91,59	177,45	102,57	207,59	107,96
Hessen	58,40	58,37	61,66	70,68	64,42	77,28	64,75	80,43	60,52	76,02	64,44	81,44
Mecklenburg-Vorpommern	64,17	40,25	65,86	50,41	69,77	52,56	67,44	46,42	71,40	49,40	76,72	51,73
Niedersachsen	37,81	41,63	39,86	45,50	41,61	48,97	43,49	49,08	45,25	51,81	45,34	52,94
Nordrhein-Westfalen	48,91	81,23	51,56	93,20	54,13	104,34	58,08	95,32	61,06	98,27	64,45	101,43
Rheinland-Pfalz	25,41	40,94	26,35	48,58	27,74	56,77	30,45	42,25	33,21	44,74	35,52	124,69
Saarland	48,97	62,50	49,40	69,97	51,15	75,53	50,41	72,78	71,83	68,51	73,02	62,52
Sachsen	91,15	77,88	97,70	79,83	103,25	95,13	108,52	115,59	113,61	98,69	119,42	95,79
Sachsen-Anhalt	52,44	52,81	52,69	55,92	57,98	60,88	59,52	51,77	60,88	54,60	63,95	62,46
Schleswig-Holstein	66,66	37,69	67,76	41,77	77,96	44,36	86,28	45,66	79,58	47,16	90,88	47,94
Thüringen	44,26	67,78	47,72	72,60	53,14	77,91	56,88	64,69	59,96	75,21	64,35	74,99
zugeordnet gesamt	63,44	67,73	66,41	75,26	70,26	83,06	73,49	79,15	76,00	80,91	80,27	91,70
insgesamt (Bundesgebiet) (mit + ohne Zuordnung + Ausland)	64,13	73,41	67,09	81,62	71,01	88,43	74,22	85,19	76,76	87,49	81,03	100,44

Quelle: Die Bundesregierung o. J.a., Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung und Darstellung.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts

Länder	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	institutionelle Förderung	Projekt- förderung*										
Baden-Württemberg	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,24
Bayern	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,17
Berlin	0,43	0,42	0,43	0,44	0,43	0,46	0,42	0,43	0,43	0,41	0,41	0,44
Brandenburg	0,29	0,18	0,29	0,22	0,31	0,23	0,29	0,17	0,29	0,29	0,18	0,23
Bremen	0,49	0,26	0,50	0,29	0,55	0,31	0,55	0,30	0,56	0,29	0,29	0,31
Hamburg	0,24	0,14	0,25	0,15	0,24	0,17	0,28	0,14	0,27	0,15	0,15	0,17
Hessen	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,17	0,14	0,18	0,13	0,16	0,16	0,18
Mecklenburg-Vorpommern	0,26	0,16	0,26	0,20	0,26	0,19	0,25	0,17	0,25	0,17	0,17	0,18
Niedersachsen	0,11	0,13	0,11	0,13	0,12	0,14	0,12	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14
Nordrhein-Westfalen	0,14	0,23	0,14	0,26	0,14	0,28	0,15	0,24	0,15	0,25	0,17	0,26
Rheinland-Pfalz	0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,17	0,09	0,12	0,09	0,13	0,10	0,36
Saarland	0,14	0,18	0,14	0,20	0,14	0,21	0,14	0,20	0,20	0,19	0,21	0,18
Sachsen	0,33	0,28	0,34	0,28	0,35	0,32	0,35	0,38	0,36	0,31	0,39	0,31
Sachsen-Anhalt	0,21	0,21	0,20	0,21	0,21	0,22	0,21	0,18	0,21	0,19	0,22	0,22
Schleswig-Holstein	0,22	0,13	0,22	0,14	0,24	0,14	0,26	0,14	0,23	0,14	0,27	0,14
Thüringen	0,17	0,26	0,17	0,27	0,19	0,27	0,20	0,22	0,20	0,25	0,22	0,26
zugeordnet gesamt	0,17	0,18	0,17	0,20	0,18	0,21	0,18	0,20	0,18	0,20	0,20	0,23
insgesamt (Bundesgebiet) (mit + ohne Zuordnung + Ausland)	0,17	0,20	0,18	0,21	0,18	0,22	0,18	0,21	0,19	0,21	0,20	0,25

Quelle: Die Bundesregierung o. J. a., Statistische Ämter des Bundes und der Länder o. J., eigene Berechnung und Darstellung.

D. BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi): AUSGABEN GA „VERBESSERUNG DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSSTRUKTUR“ (BETRIEBLICHE INVESTITIONEN UND WIRTSCHAFTSNAHE INFRASTRUKTURMASS- NAHMEN) UND ZENTRALES INNOVATIONSPROGRAMM MITTELSTAND (ZIM)

TAB. D.1

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Ausgaben GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (Betriebliche Investitionen und wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen)

Titel	Programm	2015	2016	2017	2018	2019
882 01	GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) – Betriebliche Investitionen und wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen					
	Ausgaben	533.053.000,00	459.377.000,00	492.949.000,00	496.283.000,00	543.200.000,00
	A. Ausgaben in EUR je Einwohner_in (Deutschland)	6,49	5,57	5,95	5,98	6,53
	B. Ausgaben je Einwohner_in (GRW-geförderte Räume Gebietsplafonds)	16,20	13,96	14,98	15,08	16,51

Quelle: Bund Haushaltspläne 2017–2021: Einzelpläne 09/BMWi, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/raumentwicklung/2011-2015/foerdergebiete-mittelaufteilung/GRW_Foerdergebietsabgrenzung_2014_2020.html, eigene Berechnung.

TAB. D.2

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Ausgaben Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Titel	Programm	2015	2016	2017	2018	2019
683 01	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)					
	Ausgaben	555.405.000,00	556.738.000,00	547.337.000,00	480.777.000,00	435.636.000,00
	Ausgaben EUR je Einwohner_in	6,76	6,75	6,61	5,79	5,24

Quelle: Bund Haushaltspläne 2017–2021: Einzelpläne 09/BMWi – Gesamtausgaben ZIM/IGP einschließlich nichttechnische und soziale Innovationsförderung und Ausfinanzierung Altprogramm FUTOUR, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a, eigene Berechnung.

HH-Ansatz/Soll

E. FUE-AUSGABEN (EUROSTAT): NUTS 2(1)-REGIONEN IN DEUTSCHLAND

E.1 BRUTTOAUSGABEN FÜR FUE NACH LEISTUNGSSEKTOR UND NUTS 2(1)-REGIONEN IN DEUTSCHLAND IN MIO. EURO

E.2 BRUTTOAUSGABEN FÜR FUE NACH LEISTUNGSSEKTOR UND NUTS 2(1)-REGIONEN IN DEUTSCHLAND, EURO PRO EINWOHNER_IN

E.3 BRUTTOAUSGABEN FÜR FUE NACH LEISTUNGSSEKTOR UND NUTS 2(1)-REGIONEN IN DEUTSCHLAND, IN PROZENT DES BRUTTOINLANDSPRODUKTS (BIP)

TAB. E.1

Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (in Mio. EUR)

Länder/Regionen	2015				2016				2017
	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren
Baden-Württemberg	22.717,874	18.511,200	1.894,036	2.312,838	:	:	1.902,370	2.454,008	27.895,324
Stuttgart	12.199,262	11.287,100	470,260	442,002	:	:	463,876	500,767	15.918,813
Karlsruhe	5.158,716	3.306,800	1.020,063	831,653	:	:	1.027,739	831,391	5.923,091
Freiburg	2.081,216	1.321,800	278,136	481,080	:	:	278,055	536,621	2.313,348
Tübingen	3.278,680	2.595,400	125,577	558,103	:	:	132,699	585,229	3.740,171
Bayern	17.342,839	13.359,500	1.714,863	2.267,977	:	:	1.788,995	2.481,870	18.684,253
Oberbayern	10.548,858	8.080,500	1.271,611	1.197,248	:	:	1.380,627	1.275,091	10.695,678
Niederbayern	548,987	498,400	7,170	43,816	:	:	8,357	58,693	631,621
Oberpfalz	844,252	653,500	22,465	168,788	:	:	22,394	192,722	1.134,887
Oberfranken	702,219	499,200	58,984	144,235	:	:	38,883	166,728	830,761
Mittelfranken	2.629,948	1.959,600	271,295	398,653	:	:	259,558	427,090	2.745,744
Unterfranken	1.007,535	714,200	48,733	244,802	:	:	42,294	271,813	1.479,286
Schwaben	1.059,040	954,100	34,605	70,435	:	:	36,883	89,733	1.166,176
Berlin	4.396,424	1.818,600	1.480,836	1.096,588	:	:	1.468,526	1.193,734	4.742,507
Brandenburg	1.089,191	397,500	464,127	228,065	:	:	511,364	235,263	1.192,372
Bremen	865,574	317,800	340,381	207,193	:	:	333,665	239,491	907,384
Hamburg	2.418,245	1.364,700	498,620	554,625	:	:	498,308	602,232	2.495,817
Hessen	7.395,827	5.642,500	630,606	1.122,221	:	:	718,194	1.210,108	8.174,496
Darmstadt	5.912,639	4.698,500	580,327	634,312	:	:	660,939	725,073	6.561,113
Gießen	829,440	451,300	25,789	352,652	:	:	29,553	343,952	901,072
Kassel	652,748	492,800	24,490	135,258	:	:	27,701	141,082	712,311
Mecklenburg-Vorpommern	751,992	240,100	251,427	260,565	:	:	263,431	246,991	784,007
Niedersachsen	8.865,699	6.503,600	991,602	1.370,097	:	:	990,748	1.463,680	8.921,263
Braunschweig	5.904,067	4.593,300	741,216	569,852	:	:	745,748	597,260	5.875,971
Hannover	1.778,203	1.078,500	168,169	532,034	:	:	165,600	551,236	1.812,184
Lüneburg	428,419	345,700	26,422	55,997	:	:	26,545	52,185	425,921
Weser-Ems	754,009	486,100	55,795	212,214	:	:	52,856	262,999	807,187
Nordrhein-Westfalen	12.672,713	7.352,500	2.059,099	3.261,615	:	:	2.014,416	3.621,975	14.319,210
Düsseldorf	3.544,420	2.646,600	269,450	627,970	:	:	258,563	686,357	4.121,557
Köln	4.953,293	2.005,500	1.508,305	1.439,987	:	:	1.464,059	1.588,657	5.523,768
Münster	907,009	486,800	51,776	368,233	:	:	55,391	405,776	1.043,633
Detmold	1.344,977	1.048,900	44,848	251,130	:	:	49,897	287,841	1.495,788
Arnsberg	1.924,015	1.164,600	184,719	574,295	:	:	186,506	653,344	2.134,364
Rheinland-Pfalz	3.185,254	2.423,100	208,920	553,335	:	:	235,086	638,687	3.494,999
Koblenz	332,664	241,200	19,073	72,592	:	:	18,010	92,142	343,648
Trier	453,105	83,600	4,040	365,065	:	:	4,440	418,398	142,365
Rheinhessen-Pfalz	2.399,485	2.098,300	185,807	115,678	:	:	212,636	128,147	3.008,986
Saarland	533,946	222,500	130,536	180,410	:	:	117,246	185,830	618,605
Sachsen	3.093,295	1.346,300	884,047	863,248	:	:	915,179	894,640	3.393,718
Dresden	1.807,291	868,800	531,288	407,003	:	:	572,029	418,749	1.990,797
Chemnitz	675,945	368,500	93,665	213,280	:	:	98,231	227,582	750,505
Leipzig	611,060	109,000	259,095	242,965	:	:	244,919	248,309	652,516
Sachsen-Anhalt	807,009	211,700	281,388	313,621	:	:	291,723	346,633	916,247
Schleswig-Holstein	1.275,230	671,300	296,118	308,112	:	:	296,961	352,001	1.446,999
Thüringen	1.180,181	569,100	270,403	340,779	:	:	281,049	354,947	1.358,810
Deutschland	88.781,819	60.952,000	12.485,607	15.344,212	92.173,556	62.826,000	12.720,861	16.626,695	99.553,616

Quelle: Eurostat o. J. [RD_E_GERDREG__custom_1511578], eigene Darstellung.

2018				2019						
Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor
23.330,200	2.019,025	2.546,098	:	:	2.046,795	2.663,432	30.261,490	25.272,100	2.197,660	2.791,740
14.938,600	457,810	522,403	:	:	464,836	522,577	16.457,170	15.459,500	469,740	527,930
3.945,800	1.112,886	864,406	:	:	1.099,419	913,634	6.830,490	4.656,400	1.208,150	965,940
1.466,000	307,684	539,664	:	:	334,607	564,455	2.601,850	1.637,300	367,790	596,760
2.979,900	140,646	619,626	:	:	147,933	662,767	4.371,980	3.518,900	151,980	701,100
14.178,300	1.889,526	2.616,428	:	:	2.008,104	2.800,447	21.687,960	16.600,800	2.126,480	2.960,680
7.925,600	1.437,152	1.332,926	:	:	1.539,851	1.447,343	12.582,560	9.416,100	1.624,350	1.542,110
562,200	6,170	63,252	:	:	7,657	68,670	797,310	713,500	9,080	74,730
898,400	26,251	210,236	:	:	29,261	219,601	1.317,500	1.051,300	34,310	231,890
605,000	53,476	172,285	:	:	57,365	185,140	1.059,640	815,300	48,790	195,560
2.016,700	277,568	451,475	:	:	269,435	466,740	3.064,910	2.303,900	287,820	473,190
1.145,200	44,987	289,098	:	:	48,091	301,590	1.577,260	1.204,600	57,540	315,120
1.025,100	43,921	97,155	:	:	56,444	111,362	1.288,780	1.096,100	64,590	128,090
1.908,000	1.660,761	1.173,746	:	:	1.855,307	1.240,655	5.221,560	2.083,600	1.835,730	1.302,230
405,000	523,947	263,425	:	:	512,178	280,297	1.355,630	485,800	581,000	288,830
290,700	364,015	252,668	:	:	371,929	269,059	1.004,890	330,900	410,160	263,830
1.438,400	442,335	615,082	:	:	449,308	672,730	2.694,470	1.511,900	474,740	707,830
6.176,200	783,273	1.215,023	:	:	850,573	1.290,247	9.116,370	6.751,800	985,920	1.378,650
5.128,500	723,409	709,204	:	:	785,867	756,717	7.353,760	5.679,600	899,590	774,570
504,600	31,906	364,566	:	:	34,161	382,431	834,600	526,500	42,220	265,880
543,100	27,958	141,253	:	:	30,544	151,099	928,000	545,700	44,100	338,200
252,700	278,657	252,650	:	:	285,439	259,171	845,010	239,400	303,550	302,060
6.329,000	1.056,618	1.535,645	:	:	1.059,711	1.615,840	9.628,040	6.859,900	1.070,650	1.697,490
4.428,700	807,240	640,031	:	:	767,077	685,629	6.228,850	4.712,800	793,110	722,950
1.057,600	164,817	589,767	:	:	205,857	613,399	2.038,140	1.198,300	203,550	636,290
344,000	28,603	53,318	:	:	25,390	49,486	425,240	349,400	26,770	49,080
498,700	55,958	252,529	:	:	61,387	267,326	935,810	599,400	47,220	289,190
8.433,100	2.087,572	3.798,538	:	:	2.257,251	4.076,607	15.509,280	9.041,200	2.375,400	4.092,690
3.131,100	279,348	711,110	:	:	329,303	820,453	4.418,320	3.333,600	343,390	741,330
2.402,200	1.486,198	1.635,369	:	:	1.605,643	1.710,319	5.925,600	2.457,800	1.710,870	1.756,930
536,600	62,538	444,495	:	:	64,785	480,133	1.222,180	661,400	66,830	493,950
1.120,700	65,337	309,751	:	:	58,776	334,879	1.595,400	1.193,100	64,110	338,190
1.242,400	194,151	697,812	:	:	198,745	730,823	2.347,880	1.395,400	190,200	762,280
2.555,700	262,300	677,000	:	:	273,923	723,674	3.829,610	2.876,900	300,990	651,730
265,900	20,123	57,625	:	:	20,696	68,187	449,430	346,500	26,370	76,560
77,600	4,251	60,514	:	:	4,981	63,510	151,830	79,000	7,840	64,990
2.212,200	237,926	558,861	:	:	248,246	591,977	3.228,350	2.451,400	266,780	510,180
304,400	127,109	187,097	:	:	129,982	174,675	673,790	313,800	155,100	204,890
1.477,300	961,373	955,045	:	:	1.004,643	1.035,031	3.857,550	1.686,900	1.074,940	1.095,710
946,000	596,200	448,597	:	:	614,235	496,729	2.300,840	1.137,600	653,140	510,100
407,100	102,546	240,859	:	:	109,970	244,573	805,480	427,400	114,160	263,920
124,300	262,627	265,589	:	:	280,437	293,729	751,230	121,900	307,640	321,690
252,500	312,903	350,844	:	:	325,189	387,417	988,700	259,700	348,150	380,850
774,200	314,187	358,612	:	:	321,739	421,327	1.655,500	782,600	349,880	523,020
681,700	300,433	376,676	:	:	323,229	383,256	1.486,250	733,200	334,170	418,870
68.787,300	13.484,009	17.282,307	104.669,045	72.101,300	14.168,026	18.399,719	110.025,410	75.830,400	15.022,200	19.172,810

TAB. E.2

Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (EUR pro Einwohner_in)

Länder/Regionen	2015				2016				2017
	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren
Baden-Württemberg	2.119,90	1.727,30	176,70	215,80	:	:	174,90	225,60	2.547,10
Stuttgart	3.043,50	2.815,90	117,30	110,30	:	:	114,00	123,10	3.884,30
Karlsruhe	1.895,70	1.215,20	374,80	305,60	:	:	372,10	301,00	2.131,10
Freiburg	949,60	603,10	126,90	219,50	:	:	125,00	241,20	1.032,90
Tübingen	1.826,10	1.445,50	69,90	310,80	:	:	72,80	320,90	2.038,70
Bayern	1.366,50	1.052,60	135,10	178,70	:	:	139,30	193,20	1.444,90
Oberbayern	2.333,80	1.787,70	281,30	264,90	:	:	300,90	277,90	2.308,40
Niederbayern	458,40	416,20	6,00	36,60	:	:	6,90	48,40	518,00
Oberpfalz	779,70	603,50	20,70	155,90	:	:	20,50	176,40	1.033,20
Oberfranken	665,00	472,70	55,90	136,60	:	:	36,70	157,40	782,00
Mittelfranken	1.533,30	1.142,50	158,20	232,40	:	:	149,30	245,60	1.568,90
Unterfranken	775,70	549,90	37,50	188,50	:	:	32,40	208,10	1.129,90
Schwaben	581,50	523,90	19,00	38,70	:	:	20,00	48,60	627,70
Berlin	1.267,00	524,10	426,80	316,00	:	:	417,20	339,10	1.326,60
Brandenburg	443,10	161,70	188,80	92,80	:	:	205,80	94,70	478,00
Bremen	1.307,70	480,10	514,30	313,00	:	:	496,90	356,70	1.336,80
Hamburg	1.371,80	774,20	282,90	314,60	:	:	278,80	336,90	1.378,60
Hessen	1.213,60	925,90	103,50	184,20	:	:	116,30	195,90	1.315,70
Darmstadt	1.530,30	1.216,00	150,20	164,20	:	:	168,50	184,90	1.660,50
Gießen	806,00	438,60	25,10	342,70	:	:	28,40	330,70	863,40
Kassel	543,50	410,30	20,40	112,60	:	:	22,80	116,20	584,70
Mecklenburg-Vorpommern	470,20	150,10	157,20	162,90	:	:	163,40	153,20	486,80
Niedersachsen	1.132,70	830,90	126,70	175,10	:	:	125,00	184,70	1.122,80
Braunschweig	3.737,30	2.907,60	469,20	360,70	:	:	466,60	373,70	3.682,60
Hannover	843,40	511,50	79,80	252,30	:	:	77,70	258,50	846,80
Lüneburg	255,40	206,10	15,70	33,40	:	:	15,60	30,70	250,00
Weser-Ems	306,40	197,50	22,70	86,20	:	:	21,20	105,40	322,10
Nordrhein-Westfalen	718,50	416,90	116,70	184,90	:	:	112,80	202,70	800,40
Düsseldorf	693,90	518,10	52,70	122,90	:	:	50,00	132,70	794,00
Köln	1.135,60	459,80	345,80	330,10	:	:	331,10	359,20	1.244,30
Münster	351,50	188,60	20,10	142,70	:	:	21,20	155,20	398,40
Detmold	662,70	516,80	22,10	123,70	:	:	24,20	139,90	728,20
Arnsberg	540,80	327,30	51,90	161,40	:	:	51,80	181,60	595,10
Rheinland-Pfalz	794,00	604,00	52,10	137,90	:	:	58,00	157,60	859,60
Koblenz	225,20	163,30	12,90	49,10	:	:	12,10	61,90	230,30
Trier	868,20	160,20	7,70	699,50	:	:	8,30	785,40	269,30
Rheinessen-Pfalz	1.192,30	1.042,60	92,30	57,50	:	:	104,70	63,10	1.471,30
Saarland	539,90	225,00	132,00	182,40	:	:	117,80	186,70	620,70
Sachsen	762,80	332,00	218,00	212,90	:	:	224,00	219,00	831,40
Dresden	1.134,70	545,50	333,60	255,50	:	:	356,90	261,30	1.244,10
Chemnitz	461,90	251,80	64,00	145,70	:	:	67,00	155,30	516,10
Leipzig	611,60	109,10	259,30	243,20	:	:	240,90	244,30	635,10
Sachsen-Anhalt	361,00	94,70	125,90	140,30	:	:	129,90	154,40	409,70
Schleswig-Holstein	450,50	237,10	104,60	108,80	:	:	103,90	123,10	502,10
Thüringen	547,20	263,90	125,40	158,00	:	:	129,50	163,50	629,60
Deutschland	1.093,40	750,70	153,80	189,00	1.121,70	764,50	154,80	202,30	1.206,40

Quelle: Eurostat o. J. [RD_E_GERDREG_custom_1511578], eigene Darstellung.

2018				2019						
Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor
2.130,20	184,40	232,50	:	:	185,70	241,60	2.733,80	2.283,00	198,50	252,20
3.645,10	111,70	127,50	:	:	112,60	126,60	3.971,90	3.731,10	113,40	127,40
1.419,70	400,40	311,00	:	:	393,20	326,80	2.435,00	1.660,00	430,70	344,30
654,50	137,40	241,00	:	:	148,40	250,30	1.149,00	723,00	162,40	263,50
1.624,30	76,70	337,80	:	:	80,10	359,00	2.354,90	1.895,40	81,90	377,60
1.096,50	146,10	202,30	:	:	154,50	215,50	1.658,50	1.269,50	162,60	226,40
1.710,60	310,20	287,70	:	:	331,20	311,30	2.685,00	2.009,30	346,60	329,10
461,00	5,10	51,90	:	:	6,20	55,80	643,80	576,10	7,30	60,30
817,90	23,90	191,40	:	:	26,50	198,80	1.187,70	947,70	30,90	209,00
569,50	50,30	162,20	:	:	53,80	173,50	992,70	763,80	45,70	183,20
1.152,40	158,60	258,00	:	:	153,10	265,20	1.731,20	1.301,30	162,60	267,30
874,70	34,40	220,80	:	:	36,60	229,60	1.197,50	914,60	43,70	239,20
551,70	23,60	52,30	:	:	30,10	59,40	682,70	580,60	34,20	67,90
533,70	464,60	328,30	:	:	513,40	343,30	1.432,60	571,70	503,70	357,30
162,30	210,00	105,60	:	:	204,50	111,90	539,70	193,40	231,30	115,00
428,30	536,30	372,30	:	:	546,10	395,10	1.471,30	484,50	600,50	386,30
794,50	244,30	339,70	:	:	245,40	367,50	1.463,40	821,20	257,80	384,40
994,10	126,10	195,60	:	:	136,20	206,70	1.454,90	1.077,60	157,30	220,00
1.297,90	183,10	179,50	:	:	197,60	190,20	1.839,00	1.420,40	225,00	193,70
483,50	30,60	349,30	:	:	32,70	365,70	796,90	502,70	40,30	253,90
445,80	23,00	116,00	:	:	25,00	123,90	760,80	447,40	36,20	277,30
156,90	173,00	156,90	:	:	177,20	160,90	525,00	148,70	188,60	187,70
796,50	133,00	193,30	:	:	133,10	202,90	1.206,20	859,40	134,10	212,70
2.775,60	505,90	401,10	:	:	480,70	429,70	3.901,80	2.952,10	496,80	452,90
494,20	77,00	275,60	:	:	96,00	286,10	948,10	557,40	94,70	296,00
201,90	16,80	31,30	:	:	14,90	29,00	248,50	204,20	15,60	28,70
199,00	22,30	100,80	:	:	24,40	106,20	370,60	237,40	18,70	114,50
471,40	116,70	212,30	:	:	126,00	227,60	864,90	504,20	132,50	228,20
603,20	53,80	137,00	:	:	63,30	157,80	849,30	640,80	66,00	142,50
541,10	334,80	368,40	:	:	360,50	384,00	1.326,00	550,00	382,80	393,10
204,90	23,90	169,70	:	:	24,70	183,20	465,80	252,10	25,50	188,30
545,60	31,80	150,80	:	:	28,60	163,00	776,20	580,50	31,20	164,50
346,40	54,10	194,60	:	:	55,50	203,90	655,40	389,50	53,10	212,80
628,60	64,50	166,50	:	:	67,20	177,60	937,50	704,30	73,70	159,50
178,20	13,50	38,60	:	:	13,90	45,70	300,40	231,60	17,60	51,20
146,80	8,00	114,50	:	:	9,40	119,90	285,90	148,80	14,80	122,40
1.081,70	116,30	273,30	:	:	121,00	288,60	1.568,70	1.191,20	129,60	247,90
305,40	127,50	187,70	:	:	130,70	175,70	680,20	316,80	156,60	206,90
361,90	235,50	234,00	:	:	246,20	253,60	946,00	413,70	263,60	268,70
591,20	372,60	280,30	:	:	384,20	310,70	1.439,60	711,80	408,70	319,20
280,00	70,50	165,60	:	:	76,10	169,30	560,70	297,50	79,50	183,70
121,00	255,60	258,50	:	:	270,20	283,00	720,10	116,80	294,90	308,30
112,90	139,90	156,90	:	:	146,30	174,30	447,70	117,60	157,70	172,50
268,60	109,00	124,40	:	:	111,30	145,80	571,50	270,20	120,80	180,60
315,90	139,20	174,50	:	:	150,30	178,20	693,50	342,10	155,90	195,40
833,60	163,40	209,40	1.264,20	870,90	171,10	222,20	1.325,30	913,40	180,90	230,90

TAB. E.3

Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (in Prozent des Bruttoinlandsprodukts)

Länder/Regionen	2015				2016				2017
	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren
Baden-Württemberg	4,90	3,99	0,41	0,50	:	:	0,40	0,52	5,61
Stuttgart	6,13	5,67	0,24	0,22	:	:	0,23	0,25	7,49
Karlsruhe	4,55	2,92	0,90	0,73	:	:	0,88	0,72	4,87
Freiburg	2,63	1,67	0,35	0,61	:	:	0,34	0,66	2,74
Tübingen	4,55	3,60	0,17	0,77	:	:	0,18	0,77	4,77
Bayern	3,13	2,41	0,31	0,41	:	:	0,31	0,43	3,09
Oberbayern	4,30	3,30	0,52	0,49	:	:	0,54	0,50	3,99
Niederbayern	1,25	1,14	0,02	0,10	:	:	0,02	0,13	1,33
Oberpfalz	2,00	1,55	0,05	0,40	:	:	0,05	0,44	2,46
Oberfranken	1,91	1,36	0,16	0,39	:	:	0,10	0,44	2,08
Mittelfranken	3,72	2,77	0,38	0,56	:	:	0,35	0,58	3,55
Unterfranken	2,07	1,47	0,10	0,50	:	:	0,08	0,54	2,81
Schwaben	1,57	1,42	0,05	0,10	:	:	0,05	0,13	1,61
Berlin	3,52	1,46	1,19	0,88	:	:	1,10	0,90	3,39
Brandenburg	1,66	0,61	0,71	0,35	:	:	0,76	0,35	1,69
Bremen	2,84	1,04	1,12	0,68	:	:	1,06	0,76	2,81
Hamburg	2,24	1,26	0,46	0,51	:	:	0,45	0,54	2,15
Hessen	2,84	2,17	0,24	0,43	:	:	0,26	0,45	2,92
Darmstadt	3,16	2,51	0,31	0,34	:	:	0,34	0,37	3,27
Gießen	2,56	1,39	0,08	1,09	:	:	0,09	1,02	2,58
Kassel	1,60	1,21	0,06	0,33	:	:	0,06	0,33	1,63
Mecklenburg-Vorpommern	1,87	0,60	0,63	0,65	:	:	0,64	0,60	1,78
Niedersachsen	3,39	2,49	0,38	0,52	:	:	0,35	0,52	3,10
Braunschweig	9,34	7,27	1,17	0,90	:	:	1,01	0,81	7,91
Hannover	2,39	1,45	0,23	0,72	:	:	0,21	0,71	2,26
Lüneburg	0,98	0,79	0,06	0,13	:	:	0,06	0,12	0,92
Weser-Ems	0,94	0,61	0,07	0,27	:	:	0,06	0,31	0,93
Nordrhein-Westfalen	1,99	1,15	0,32	0,51	:	:	0,31	0,55	2,11
Düsseldorf	1,80	1,34	0,14	0,32	:	:	0,13	0,34	1,97
Köln	2,84	1,15	0,87	0,83	:	:	0,82	0,89	2,98
Münster	1,15	0,61	0,07	0,47	:	:	0,07	0,49	1,22
Detmold	1,89	1,47	0,06	0,35	:	:	0,07	0,39	1,97
Arnsberg	1,67	1,01	0,16	0,50	:	:	0,16	0,56	1,76
Rheinland-Pfalz	2,39	1,82	0,16	0,42	:	:	0,17	0,47	2,49
Koblenz	0,73	0,53	0,04	0,16	:	:	0,04	0,20	0,70
Trier	3,02	0,56	0,03	2,44	:	:	0,03	2,69	0,90
Rheinhessen-Pfalz	3,32	2,90	0,26	0,16	:	:	0,29	0,17	3,98
Saarland	1,57	0,65	0,38	0,53	:	:	0,34	0,54	1,75
Sachsen	2,72	1,19	0,78	0,76	:	:	0,78	0,76	2,79
Dresden	3,97	1,91	1,17	0,90	:	:	1,23	0,90	4,12
Chemnitz	1,79	0,97	0,25	0,56	:	:	0,25	0,58	1,86
Leipzig	2,02	0,36	0,86	0,80	:	:	0,78	0,79	1,98
Sachsen-Anhalt	1,40	0,37	0,49	0,55	:	:	0,49	0,59	1,50
Schleswig-Holstein	1,50	0,79	0,35	0,36	:	:	0,34	0,40	1,57
Thüringen	2,05	0,99	0,47	0,59	:	:	0,47	0,60	2,22
Deutschland	2,93	2,01	0,41	0,51	2,94	2,00	0,41	0,53	3,05

Quelle: Eurostat o. J. [RD_E_GERDREG_custom_1511578], eigene Darstellung.

2018				2019						
Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor	alle Sektoren	Unternehmenssektor	Staatssektor	Hochschulsektor
4,69	0,41	0,51	:	:	0,40	0,52	5,76	4,81	0,42	0,53
7,03	0,22	0,25	:	:	0,21	0,24	7,34	6,90	0,21	0,24
3,25	0,92	0,71	:	:	0,88	0,73	5,32	3,63	0,94	0,75
1,74	0,36	0,64	:	:	0,38	0,64	2,90	1,82	0,41	0,66
3,80	0,18	0,79	:	:	0,18	0,82	5,27	4,24	0,18	0,84
2,35	0,31	0,43	:	:	0,33	0,45	3,42	2,62	0,34	0,47
2,95	0,54	0,50	:	:	0,56	0,53	4,49	3,36	0,58	0,55
1,18	0,01	0,13	:	:	0,02	0,14	1,61	1,44	0,02	0,15
1,95	0,06	0,46	:	:	0,06	0,47	2,73	2,18	0,07	0,48
1,52	0,13	0,43	:	:	0,14	0,45	2,53	1,95	0,12	0,47
2,61	0,36	0,58	:	:	0,34	0,58	3,73	2,80	0,35	0,58
2,18	0,09	0,55	:	:	0,09	0,56	2,85	2,18	0,10	0,57
1,41	0,06	0,13	:	:	0,08	0,15	1,67	1,42	0,08	0,17
1,36	1,19	0,84	:	:	1,26	0,85	3,38	1,35	1,19	0,84
0,58	0,74	0,37	:	:	0,71	0,39	1,81	0,65	0,78	0,39
0,90	1,13	0,78	:	:	1,13	0,82	2,97	0,98	1,21	0,78
1,24	0,38	0,53	:	:	0,38	0,56	2,17	1,22	0,38	0,57
2,21	0,28	0,43	:	:	0,30	0,45	3,08	2,28	0,33	0,47
2,55	0,36	0,35	:	:	0,38	0,37	3,46	2,67	0,42	0,36
1,44	0,09	1,04	:	:	0,09	1,06	2,25	1,42	0,11	0,72
1,24	0,06	0,32	:	:	0,07	0,34	2,02	1,19	0,10	0,74
0,57	0,63	0,57	:	:	0,64	0,58	1,81	0,51	0,65	0,65
2,20	0,37	0,53	:	:	0,36	0,54	3,13	2,23	0,35	0,55
5,96	1,09	0,86	:	:	0,98	0,87	7,77	5,88	0,99	0,90
1,32	0,21	0,74	:	:	0,25	0,74	2,39	1,40	0,24	0,75
0,75	0,06	0,12	:	:	0,05	0,10	0,86	0,70	0,05	0,10
0,57	0,06	0,29	:	:	0,07	0,30	1,01	0,65	0,05	0,31
1,25	0,31	0,56	:	:	0,32	0,58	2,17	1,26	0,33	0,57
1,49	0,13	0,34	:	:	0,15	0,38	2,00	1,51	0,16	0,34
1,30	0,80	0,88	:	:	0,84	0,89	3,01	1,25	0,87	0,89
0,63	0,07	0,52	:	:	0,07	0,55	1,36	0,74	0,07	0,55
1,48	0,09	0,41	:	:	0,07	0,43	1,99	1,49	0,08	0,42
1,02	0,16	0,58	:	:	0,16	0,58	1,84	1,09	0,15	0,60
1,82	0,19	0,48	:	:	0,19	0,50	2,64	1,98	0,21	0,45
0,55	0,04	0,12	:	:	0,04	0,14	0,88	0,68	0,05	0,15
0,49	0,03	0,38	:	:	0,03	0,39	0,92	0,48	0,05	0,39
2,92	0,31	0,74	:	:	0,32	0,77	4,15	3,15	0,34	0,66
0,86	0,36	0,53	:	:	0,36	0,49	1,85	0,86	0,43	0,56
1,22	0,79	0,79	:	:	0,80	0,83	3,00	1,31	0,84	0,85
1,96	1,23	0,93	:	:	1,23	0,99	4,48	2,21	1,27	0,99
1,01	0,25	0,60	:	:	0,27	0,60	1,91	1,01	0,27	0,63
0,38	0,80	0,81	:	:	0,83	0,87	2,14	0,35	0,88	0,92
0,41	0,51	0,58	:	:	0,52	0,63	1,55	0,41	0,55	0,60
0,84	0,34	0,39	:	:	0,34	0,44	1,68	0,80	0,36	0,53
1,11	0,49	0,61	:	:	0,52	0,62	2,32	1,15	0,52	0,66
2,11	0,41	0,53	3,11	2,14	0,42	0,55	3,17	2,18	0,43	0,55

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AGVO	Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
BMJ	Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ESA	Europäische Weltraumorganisation
ESF	Europäischer Sozialfonds
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
FONA3	Forschung für nachhaltige Entwicklungen
FRP	Forschungsrahmenprogramm
FuE	Forschung und Entwicklung
GI-SUW	Gesellschaft, Innovation, Technologie Softwaresysteme und Wissenstechnologien
GG	Grundgesetz
GRW	Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HPC	High-Performance Computing
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung
IGP	Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen
InvKG	Investitionsgesetz Kohleregionen
IoT	Internet of Things
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
RUBIN	Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation
SÖF	Sozialökologische Forschung
SPRIN-D	Bundesagentur für Sprunginnovationen
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

- 10 **Abbildung 1**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in EUR je Einwohner_in und in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts 2015, 2017 und 2019
- 11 **Abbildung 2**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in EUR je Einwohner_in und in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts 2019
- 13 **Abbildung 3**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 Projektförderung nach Empfängergruppe Wirtschaft und Bundesländern 2015, 2017 und 2019 (in Mrd. EUR)
- 17 **Abbildung 4**
Förderstruktur des 9. FRP-Programms: Horizont Europa und Euratom
- 19 **Abbildung 5**
Förderperiode 2014–2020: Indikative Aufteilung der EFRE- und ESF-Mittel auf die Bundesländer in laufenden Preisen 2014–2020 (in Mrd. EUR)
- 22 **Abbildung 6**
Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor pro Einwohner_in (in EUR) und in % des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland
- 23 **Abbildung 7**
Bruttoausgaben für FuE für alle Sektoren (in Mio. EUR) pro Einwohner_in (in EUR) und in % des Bruttoinlandsprodukts in 2019
- 14 **Tabelle 1**
Ausgaben des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)/Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP) (insgesamt und EUR je Einwohner_in 2015–2019)
- 16 **Tabelle 2**
Forschungsrahmenprogramme (FRPs)
- 26 **Tabelle 3**
Ausgaben der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (A) insgesamt und (B) GRW-geförderter Raum (in EUR je Einwohner_in 2015–2019)
- 26 **Tabelle 4**
Einbezogene Fachprogramme in das Gesamtdeutsche Fördersystem
- 34 **Tabelle B.1**
Synopsis: Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)
- 61 **Tabelle C.1**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern
- 62 **Tabelle C.2**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 Projektförderung nach Empfängergruppen und Bundesländern
- 64 **Tabelle C.3**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern je Einwohner_in
- 65 **Tabelle C.4**
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Ausgaben Einzelplan 30 nach Förderarten und Bundesländern in % des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts
- 66 **Tabelle D.1**
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Ausgaben GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (Betriebliche Investitionen und wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen)
- 66 **Tabelle D.2**
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Ausgaben Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)
- 68 **Tabelle E.1**
Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (in Mio. EUR)
- 70 **Tabelle E.2**
Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (EUR pro Einwohner_in)
- 72 **Tabelle E.3**
Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS 2(1)-Regionen in Deutschland (in % des Bruttoinlandsprodukts)

LITERATURVERZEICHNIS

Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) 2014:

Verordnung (EU) Nr. 651/2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABI EU Nr. L 187 vom 26.6.2014, 1–78.

Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ im Auftrag der Statistischen Ämter der 16 Bundesländer, des Statistischen Bundesamtes und des Bürgeramtes, Statistik und Wahlen (Hrsg.) 2021:

Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2020 – Berechnungsstand: August 2020/Februar 2021, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/brutto-inlandsprodukt-bruttowertschoepfung#alle-ergebnisse> (20.10.2021).

Beck, Rasmus C.; Heinze, Rolf G. 2021: Zukunft der Wirtschaftsförderung – zwischen Strukturwandel und digitalem Umbruch, in: Buhr, Daniel; Frankenberger, Rolf; Schroeder, Wolfgang; Zolleis, Udo (Hrsg.) Innovation im Wohlfahrtsstaat: Neue Ideen für Wissenschaft und Politik, Festschrift für Josef Schmid, Baden-Baden, S. 227–252.

Beschluss NR. 1982/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 über das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013), ABI EU Nr. L 412 vom 30.12.2006, Artikel 4.

BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz)

2021: Neues Fördergebiet für die regionale Strukturpolitik, https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Infografiken/Schlaglichter/2022/01/05-im-fokus-regionale-strukturpolitik.pdf?__blob=publicationFile&v=4, (20.12.2021).

BMW i o. J.a: Förderperiode 2014–2020, online verfügbar unter: <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Artikel/Europa/eu-strukturpolitik-foerderperiode-2014-2020.html> (12.11.2021).

BMW i o. J.b: EU-Kohäsions- und Strukturpolitik, <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Artikel/Europa/eu-kohaesions-und-strukturpolitik.html> (12.11.2021).

Buhr, Daniel 2009: Die Cluster- und Innovationspolitik des Bundes: Konkurrenz, Koordination oder Chaos?, in: Schmid, Josef; Heinze, Rolf G.; Beck, Rasmus C. (Hrsg.): Strategische Wirtschaftsförderung und die Gestaltung von High-Tech Clustern: Beiträge zu den Chancen und Restriktionen von Clusterpolitiken, Baden-Baden, S. 112–121.

Buhr, Daniel; Dietzel, Nikolas; Gold, Stewart; Kohler, Harald 2018: Digitalisierung politisch gestalten: Mehr. Besser. Anders. Für eine soziale Innovationspolitik, Friedrich-Ebert-Stiftung, WISO Diskurs 09/2018, Bonn.

Buhr, Daniel; Dietzel, Nikolas; Gold, Stewart; Kohler, Harald 2018: Shaping Digitalisation in Germany: More Social Innovation Needed, WISO Diskurs 02/2019, Bonn.

Bund Haushaltsplan 2021a: Einzelplan 09/BMWi: Dispositive.

Bund Haushaltsplan 2021b: Einzelplan 30/BMBF: Dispositive.

Bund Haushaltspläne 2017–2021: Gesamtpläne mit Einzelplänen 09/BMWi, 30/BMBF, <https://www.bundshaushalt.de/download> (4.10.2021).

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung o. J.: Raumwirksame Mittel, <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Komponenten/RaumwirksameMittel/raumwirksame-mittel.html> (5.3.2022).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.) 2012: Raumordnungsbericht 2011, Bonn, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2012/DL_ROB2011.pdf;jsessionid=1C06DC652C5696B657D850ED862E889B.live11312?__blob=publicationFile&v=1 (13.3.2021).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.) (2021): Raumordnungsbericht 2021, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/rob-2021-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (30.6.2021).

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.) 2019: Unser Plan für Deutschland: Gleichwertige Lebensverhältnisse überall, https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/gleichwertige-lebensverhaeltnisse/unser-plan-fuer-deutschland-langversion-kom-gl.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (10.3.2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung 2015: Technik zum Menschen bringen: Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion, Bonn.

Bundesministerium für Bildung und Forschung 2017: KMU-innovativ, https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/innovativer-mittelstand/kmu-innovativ/kmu-innovativ_node.html;jsessionid=BBA1D84D33131ABB96CCE911C2D3A4DE.live382 (5.5.2022).

Bundesministerium für Bildung und Forschung 2018: Erforschung von Universum und Materie: ErUM-Rahmenprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/pdf/erforschung-von-universum-und-materie-erum.pdf;jsessionid=86A409C453F4B95BC3F456B94BB82E1D.live722?__blob=publicationFile&v=2 (5.12.2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2020: Daten und Fakten zum deutschen Forschungs- und Innovationssystem: Bundesbericht Forschung und Innovation 2020, https://www.bundesbericht-forschung-innovation.de/files/BMBF_BuFI-2020_Datenband.pdf (23.11.2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung o. J.: Innovation und Strukturwandel, https://www.innovation-strukturwandel.de/strukturwandel/de/home/home_node.html (5.5.2022).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014: Partnerschaftvereinbarung zwischen Deutschland und der Europäischen Kommission für die Umsetzung der ESI-Fonds unter dem Gemeinsamen Strategischen Rahmen in der Förderperiode 2014 bis 2020 – Teil 1: Kapitel 1 und 2, CCI Nr. 2014DE16M8PA001, https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-germany_de (10.3.2022).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021: Förderdatenbank, <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html/> (5.5.2022):

a) Richtlinien/Fördermaßnahmen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF):

Internationale Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft und Forschung, verschiedene Aufrufe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Projektträgers, Stand September 2021.

Horizont Europa: Rahmenprogramm für Forschung und Innovation 2021–2027: Kurzzusammenfassung und Fördergrundlage: Verordnung (EU – Europäische Union) 2021/695 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. April 2021 zur Einrichtung von „Horizont Europa“, dem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, sowie über dessen Regeln für die Beteiligung und die Verbreitung der Ergebnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EU – Europäische Union) Nr. 1290/2013 und (EU – Europäische Union) Nr. 1291/2013.

Richtlinie Förderung von Projekten im Programm „KMU-innovativ: Produktionsforschung“ vom 5.11.2019.

Richtlinie zur Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)“ (geändert) vom 22.8.2017.

Richtlinie zur Förderung von „Maßnahmen zur Unterstützung von Hochschulen bei der grenzüberschreitenden Vernetzung und Antragstellung zur Stärkung der Innovationsfähigkeit im Europäischen Forschungsraum (FH-Europa)“ vom 2.9.2020.

Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU“ (geändert) vom 8.6.2021.

Richtlinie zur Förderung von „KMU – KMU-innovativ: Elektronik und autonomes Fahren“ vom 5.12.2018.

Richtlinie zur „Förderung von Open Access-Publikationen aus abgeschlossenen BMBF-geförderten Projekten (Post-Grant-Fund)“ vom 28.8.2017.

Richtlinie zur „Förderung von Zuwendungen für KMU-innovativ: Bioökonomie“ vom 29.4.2020.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“ (geändert) vom 30.9.2020.

Richtlinien zur „Fördermaßnahme KMU-innovativ: Photonik und Quantentechnologien“ vom 10.7.2018.

Richtlinien zur „Fördermaßnahme KMU-innovativ: Materialforschung (ProMat_KMU)“ vom 14.5.2018.

Richtlinie zur „Förderung von Forschung an Fachhochschulen in Kooperation mit Unternehmen (FH-Kooperativ) im Rahmen des Programms Forschung an Fachhochschulen“ (geändert) vom 25.6.2021.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema Medizintechnische Lösungen in die Patientenversorgung überführen: Klinische Evidenz ohne Verzögerung belegen“ vom 24.4.2018.

Richtlinie zum „Software-Sprint-Förderung von Open Source Entwicklerinnen und Entwicklern“ (geändert) vom 20.2.2020.

Richtlinie zur „Förderung der Mikroelektronik-Forschung von Verbundpartnern im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens ECSEL“ (geändert) vom 11.2.2021.

Richtlinie zur „Förderung von Regionalen unternehmerischen Bündnisse für Innovation (RUBIN) aus der Programmfamilie Innovation & Strukturwandel“ vom 17.10.2021.

Forschungsrichtlinie zur „Fördermaßnahme Anwender – Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit II“ vom 6.4.2018.

Richtlinie zur „Förderung der Mikroelektronik-Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters PENTA“ vom 21.1.2018.

Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Digital GreenTech: Umwelttechnik trifft Digitalisierung innerhalb des Aktionsplans Natürlich.Digital.Nachhaltig“ (geändert) vom 31.5.2021.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema Batteriematerialien für zukünftige elektromobile, stationäre und weitere industrie-relevante Anwendungen (Batterie 2020 Transfer)“ im Rahmen des Dachkonzepts Forschungsfabrik Batterie im Rahmenprogramm „Vom Material zur Innovation“ vom 27.7.2020.

Richtlinie zur „Förderung von Zuwendungen für die IKT (Informations- und Kommunikationstechnik) – Forschung von deutschen Verbundpartnern im Rahmen des europäischen EUREKA-Clusters ITEA 3“ vom 20.4.2020.

Richtlinie zur „Förderung von Forschungsinitiativen auf dem Gebiet der Elektroniksysteme für vertrauenswürdige und energieeffiziente dezentrale Datenverarbeitung im Edge-Computing (OCTOPUS)“ vom 31.3.2021.

Richtlinien zur „Förderung von Alternativmethoden zum Tierversuch“ (geändert) vom 9.2.2021.

Richtlinie zur „Umsetzung der gemeinsamen Initiative des Bundes und der Länder zur Förderung des forschungsbasierten Ideen-, Wissens- und Technologietransfers an deutschen Hochschulen – Innovative Hochschule“, zweite Auswahlrunde vom 2.6.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Forschungsvorhaben zum Thema IoT (Internet of Things)-Sicherheit in Smart Home, Produktion und sensiblen Infrastrukturen“ im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zur IT (Informationstechnik) – Sicherheit „Digital. Sicher. Souverän“ vom 26.5.2021.

Bekanntmachung zur „Förderung von Zuwendungen im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung Innovationen für die Energiewende“ vom 6.2.2019.

Richtlinie über die „Förderung zum Themenfeld zivile Sicherheit: Spitzenforschungscluster zur Früherkennung, Prävention und Bekämpfung von islamistischem Extremismus im Rahmen des Programms Forschung für die zivile Sicherheit der Bundesregierung“ vom 13.6.2018.

Richtlinie über die „Förderung zum Themenfeld Innovationen im Einsatz: Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit im Rahmen des Programms – Forschung für die zivile Sicherheit 2018 bis 2023“ vom 18.9.2019.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten für inter- und transdisziplinär arbeitende Nachwuchsgruppen in der Sozialökologischen Forschung“ (geändert) vom 10.2.2021.

Richtlinie Ideenwettbewerb „Neue Produkte für die Bioökonomie“ im Rahmen der „Nationalen Bioökonomiestrategie“ vom 24.6.2021.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema wissenschaftlicher Nachwuchs in der Batterieforschung: BattFutur – Nachwuchsgruppen Batterieforschung im Rahmen des Dachkonzepts Forschungsfabrik Batterie im Rahmenprogramm vom Material zur Innovation“ vom 14.7.2020.

Richtlinie zur „Förderung von Vorhaben im Rahmen der Werkstoffplattform Hybride Materialien: Neue Möglichkeiten, Neue Marktpotenziale (HyMat)“ vom 10.10.2017.

Allgemeine Förderbekanntmachung zur „Förderung von Zuwendungen im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung“ vom 6.2.2019.

Richtlinie zur „Förderung von Forschungsvorhaben zur Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT (Informations- und Kommunikationstechnik)-Forschung“ vom 12.2.2018.

Richtlinie zur „Stärkung des Transfererfolgs in den Lebenswissenschaften GO-Bio initial“ vom 30.10.2019.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Themenschwerpunkt Frauen in Wissenschaft, Forschung und Innovation: Leistungen und Potenziale sichtbar machen, Sichtbarkeit strukturell verankern (innovative Frauen im Fokus)“ vom 9.10.2020.

Richtlinie zur „Förderung von klinischen Studien mit hoher Relevanz für die Patientenversorgung“ vom 21.4.2021.

Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „T!Raum – TransferRäume für die Zukunft von Regionen“ (geändert) vom 3.8.2021.

Richtlinien zur „Fördermaßnahme Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+“ vom 9.2.2015.

Richtlinien zur Fördermaßnahme „Enabling Start-up: Unternehmensgründungen in den Quantentechnologien und der Photonik im Rahmen der Programme Quantentechnologien von den Grundlagen zum Markt und Photonik Forschung Deutschland“ vom 21.5.2019.

Richtlinie zur Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“ vom 3.7.2018.

Richtlinien zur „Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Materialforschung: BMBF-Nachwuchswettbewerb NanoMatFutur“ vom 18.5.2020.

Richtlinie zur „Förderung von Projekten zum Thema START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität“ vom 20.4.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Projekten für die grenzüberschreitende Vernetzung und Entwicklung von Projektvorschlägen für Verbundvorhaben des EU(Europäische Union)-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa“ vom 25.3.2021.

Eurostars: Grenzüberschreitendes gemeinsames KMU-Förderprogramm, EU-Programm mit nationaler Implementation.

Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für „KMU-innovativ: Medizintechnik“ vom 27.7.2018.

Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema Regionale Faktoren für Innovation und Wandel erforschen: Gesellschaftliche Innovationsfähigkeit stärken im Rahmen der Fördermaßnahme REGION.innovativ“ vom 13.7.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema Innovationshub für Quantenkommunikation“ vom 16.9.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Thema KI (Künstliche Intelligenz): Anwendungshub Kunststoffverpackungen – nachhaltige Kreislaufwirtschaft durch Künstliche Intelligenz im Rahmen der KI (Künstliche Intelligenz)-Strategie der Bundesregierung und der Strategie Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)“ vom 9.9.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Verbundprojekten auf dem Gebiet: Neue Methoden und Technologien für das Exascale-Höchstleistungsrechnen (SCALEXA)“ vom 18.8.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Projekten zum Förderkonzept FORKA: Forschung für den Rückbau kerntechnischer Anlagen innerhalb des Rahmenprogramms Erforschung von Universum und Materie – ErUM“ vom 14.6.2021.

Richtlinie zur Förderung von „Vorhaben der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf dem Gebiet Erforschung der Materie an Großgeräten innerhalb des Rahmenprogramms: Erforschung von Universum und Materie – ErUM“ vom 18.8.2021.

b) Richtlinien/Fördermaßnahmen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi):

Bekanntmachung zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des „Maritimen Forschungsprogramms“ der Bundesregierung vom 1.12.2017 und Bekanntmachung zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation auf dem Gebiet der „Echtzeittechnologien für die Maritime Sicherheit“ vom 1.12.2017.

Richtlinie „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ (geändert) vom 10.5.2021.

Richtlinie zur Förderung von Unternehmensgründungen (EXIST-Gründerstipendium) im Rahmen des Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ vom 21.4.2020.

Richtlinie zur Förderung von forschungsintensiven Unternehmensgründungen (EXIST-Forschungstransfer) im Rahmen des Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ (geändert) vom 19.4.2021.

Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Rahmen des BMWi(Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)-Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ (geändert) vom 16.3.2021.

Richtlinie zur Förderung der Nutzung und des Baus von Demonstrationsanlagen für die industrielle Bioökonomie vom 16.12.2020.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Hrsg.) 2021: Erster Bericht der Bundesregierung zum Gesamtdeutschen Fördersystem für strukturschwache Regionen, Bestandsaufnahme und Fortschrittsbericht der regionalen Strukturförderung in Deutschland, Berlin, https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/erster-bericht-der-bundes-regierung-zum-gesamtdeutschen-foerder-system-fuer-strukturschwache-regionen.pdf?__blob=publicationFile&v=12 (4.1.2022).

Czys, Armin; Retzlaff, Karin; Simons, Onno 1992: EG-Förderfibel Neue Bundesländer: EG-Strukturhilfen: Antragsverfahren und Informationsquellen für Kommunen und Unternehmen, Köln.

Der Bundeskanzler 2021: Organisationserlass, <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990040/df69951d83f08c0b7b04cb40210e1221/2021-12-08-organisationserlass-data.pdf?download=1> (21.2.2021).

Degen, Christel; Hennicke, Martin 2022: Proaktive Strukturpolitik: Welche Impulse können wir von der neuen Bundesregierung für regionale Transformationsprozesse erwarten?, in: FES-Kompakt, <https://www.fes.de/abteilung-analyse-planung-und-beratung/artikel-seite-apb/fes-kompakt-proaktive-strukturpolitik> (10.3.2022).

Deutsche Forschungsgemeinschaft 2018: Förderatlas 2018: Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9783527817818> (20.11.2021).

Deutsche Forschungsgemeinschaft 2021: Förderatlas 2021: Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland, https://www.dfg.de/sites/foerderatlas2021/download/dfg_foerderatlas_2021.pdf (20.11.2021).

Die Bundesregierung o. J.a: Förderkatalog BMBF: EPL 30 nach Förderarten, <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StatistikAction.do?actionMode=renderPDF&type=bulfoe&ressort=BMBF> (20.10.2021).

Die Bundesregierung o. J.b: Förderkatalog/BMBF, EPL 30 Projektförderung nach Ländern und Empfängergruppen, <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StatistikAction.do?actionMode=renderPDF&type=bulgeswz&ressort=BMBF> (28.10.2021).

Die Bundesregierung o. J.c: Statistiken des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StatistikAction.do?actionMode=list&ressort=BMBF> (28.10.2021).

Die Bundesregierung o. J.d: Vorhabensuche, <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=searchmask> (28.10.2021).

Die Bundesregierung o. J.e: Datenbestand, <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do?actionMode=list> (28.10.2021).

EFRE Baden-Württemberg o. J.: Operationelles Programm 2021–2027: Entwurf Stand 14.10.2021, https://2021-27.efre-bw.de/wp-content/uploads/20211014_Entwurf-OP-2021-2027.pdf (27.12.2021).

Europäische Kommission 2002: Das 6. EU-Forschungsrahmenprogramm: MEMO/02/152 vom 27.6.2002, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ME_MO_02_152 (12.11.2021).

Europäische Kommission 2017: Meine Region, mein Europa, unsere Zukunft: Siebter Bericht über den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt, https://ec.europa.eu/regional_policy/de/information/publications/communications/2017/my-region-my-europe-our-future-the-seventh-report-on-economic-social-and-territorial-cohesion (8.11.2021).

Europäische Kommission 2021: #Horizon EU: Das Programm der EU für Forschung und Innovation 2021–2027, noch zu überarbeiten- de Präsentation vom 19.3.2021, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/presentations/horizon_europe/rt-d-2021-00013-02-00-de-tra-01.pdf (11.11.2021).

Eurostat 2009: Synthesis of National Quality Reports for 2009 R&D and GBAORD (Government Budget Appropriations or Outlays for Research and Development) Statistics (2009), https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/rd_esms_an2.pdf (28.12.2021).

Eurostat o. J.: Bruttoausgaben für FuE nach Leistungssektor und NUTS-2-Regionen [RD_E_GERDREG __custom_1511578], https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDREG__custom_1511578/default/table (3.11.2021).

Fink, Philipp; Hennicke, Martin; Tiemann, Heinrich 2019: Ungleiches Deutschland: Sozioökonomischer Disparitätenbericht 2019: Für ein besseres Morgen, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.

IWH (Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle) 2020:

„Evaluation der Gemeinschaftsaufgabe ‚Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur‘ (GRW)“ durch einzelbetriebliche Erfolgskontrolle. Endbericht, https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Downloads/E/evaluierung-der-gemeinschaftsaufgabe-verbesserung-der-regionalen-wirtschaftsstruktur-durch-einzelbetriebliche-erfolgskontrolle-endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (20.1.2022).

Jerusel, Jörg; Schön, Ansis 2009: Die Beteiligung der deutschen Bundesländer am 6. Forschungsrahmenprogramm (FRP) der Europäischen Union, die Hochschule, in: Journal für Wissenschaft und Bildung 18 (2009) 2, S. 153–167, <https://www.pedocs.de/volltexte/2019/16360/pdf/t1943.pdf> (15.10.2021).

Koalitionsvertrag 2021: Mehr Fortschritt wagen: Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP), https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitions-vertrag_2021-2025.pdf (20.12.2021).

Prognos AG (Hrsg.) 2018: Zukunft der EU-Strukturpolitik in Deutschland ab 2021: Umsetzung der Ziele der EU-Strukturpolitik – insbesondere des EFRE – in Deutschland und Handlungsoptionen für deren Fortführung in der Förderperiode ab 2021, https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/zukunft-der-eu-strukturpolitik-in-deutschland-ab-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7 (10.11.2021).

Schroeder, Wolfgang; Buhr, Daniel 2021: 30 Jahre Transformation und Vereinigung: Forschungsstand, gesellschaftliche Problemlagen, Gestaltungsperspektiven, in: Enders, Judith; Kollmorgen, Raj; Kowalczyk, Ilko-Sascha (Hrsg.): Deutschland ist eins: vieles – Bilanz und Perspektiven von Vereinigung und Transformation, Frankfurt a. M., S. 77–158.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder o. J.: Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung#alle-ergebnisse> (20.10.2021).

Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a: Bevölkerungsstand Deutschland und Bundesländer, Stichtag, GENESIS-Online, Tabellenabruf 12411-0001+12411-0010, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=statistic&levelindex=0&%20levelid=1639030137728&code=12411#abreadcrumb> (22.10.2021).

Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021b: Fachserie 14 Reihe 3.6: Finanzen und Steuern: Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung 2019, https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Forschung-Entwicklung/_inhalt.html#sprg233698 (7.11.2021)

Stifterverband 2021: Pressemitteilungen vom 12.11.2021: Wirtschaft senkt Forschungsausgaben in 2020, https://www.stifterverband.org/pressemitteilungen/2021_11_12_forschung_und_entwicklung (20.12.2021).

Universität Tübingen 2020: Pressemitteilungen vom 17.12.2020: Über 100 Millionen Euro zusätzlich für KI-Forschung in Tübingen – Bundeskanzlerin Merkel spricht von echtem „Gamechanger“ für KI der nächsten Dekade und gibt Startschuss für „AI Breakthrough Hub“ – Förderung von Bund, Land und Hector Stiftung, <https://uni-tuebingen.de/universitaet/aktuelles-und-publikationen/pressemitteilungen/archiv/archivfullview-pressemitteilungen/article/ueber-100-millionen-euro-zusaetzlich-fuer-ki-forschung-in-tuebingen/> (6.12.2021).

Verordnung (EU) 2021/1058 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.6.2021 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds, ABl EU Nr. L 231 vom 30.6.2021, S. 60–84.

WEBSEITEN

<https://www.hightech-forum.de/hightech-strategie-2025>

https://www.innovation-strukturwandel.de/strukturwandel/de/home/home_node.html

https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/raumentwicklung/2011-2015/foerdergebiete-mittelaufteilung/GRW_Foerdergebietsabgrenzung_2014_2020.html

<https://foerderportal.bund.de/foekat>

<https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StatistikAction.do?actionMode=renderPDF&type=bulfoe&ressort=BMBF>

<https://www.horizont2020.de/einstieg-budget.htm>

WEITERE VERÖFFENTLICHUNGEN

Wer bestellt, bezahlt? Eine verfassungsrechtliche Einordnung des Bund-Länder-Finanzausgleichs

→ FES diskurs Oktober / 2021

Die Übergangenen – strukturschwach & erfahrungstark / Zur Bedeutung regionaler Perspektiven für die Große Transformation

→ Das progressive Zentrum / 2022

Baustelle zukunftsfähige Infrastruktur – Ansätze zum Abbau nichtmonetärer Investitionshemmnisse bei öffentlichen Infrastrukturvorhaben

→ WISO Diskurs 12 / 2021

Digitalisierung industrieller Wertschöpfung – Industrie 4.0 und regionale Ungleichheit in Deutschland

→ WISO Diskurs 10 / 2021

Transformationspolitik nach der Corona-Krise – Zusammenhalt stärken und Zukunft schaffen

→ WISO Diskurs 08 / 2021

Konjunkturabhängigkeit des Gemeindesteuersystems im Fokus – Die Corona-Krise gibt neuen Anlass für eine alte Diskussion

→ WISO direkt 07 / 2021

30 Jahre Deutsche Einheit – Ein finanzpolitischer Blick auf Länder und Gemeinden in Ost und West

→ WISO Diskurs 08 / 2020

Soziale Orte – Ein Konzept zur Stärkung lokalen Zusammenhalts

→ WISO Diskurs 05 / 2020

Finanzieren, beschleunigen, investieren – Empfehlungen für eine öffentliche Investitionsoffensive

→ WISO direkt 03 / 2020

Öffentliche Investitionen in Zeiten von Schuldenbremse und Fiskalpaket – Empirischer Befund und politische Handlungsoptionen

→ KOCHELER KREIS / 2020

Ungleiches Deutschland – Sozioökonomischer Disparitätenbericht 2019

→ FÜR EIN BESSERES MORGEN / 2019

Europas Regionen besser fördern – Ideen aus Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt

→ FÜR EIN BESSERES MORGEN / 2019

Volltexte und weitere Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung unter
www.fes.de/publikationen



Impressum

© 2022

Friedrich-Ebert-Stiftung

Herausgeberin: Abteilung Analyse, Planung und Beratung

Godesberger Allee 149, 53175 Bonn

Fax 0228 883 9205

www.fes.de/apb

apb-publikation@fes.de

ISBN: 978-3-98628-163-2

Diese Publikation wird aus Mitteln der Franziska- und Otto-Bennemann-Stiftung gefördert.

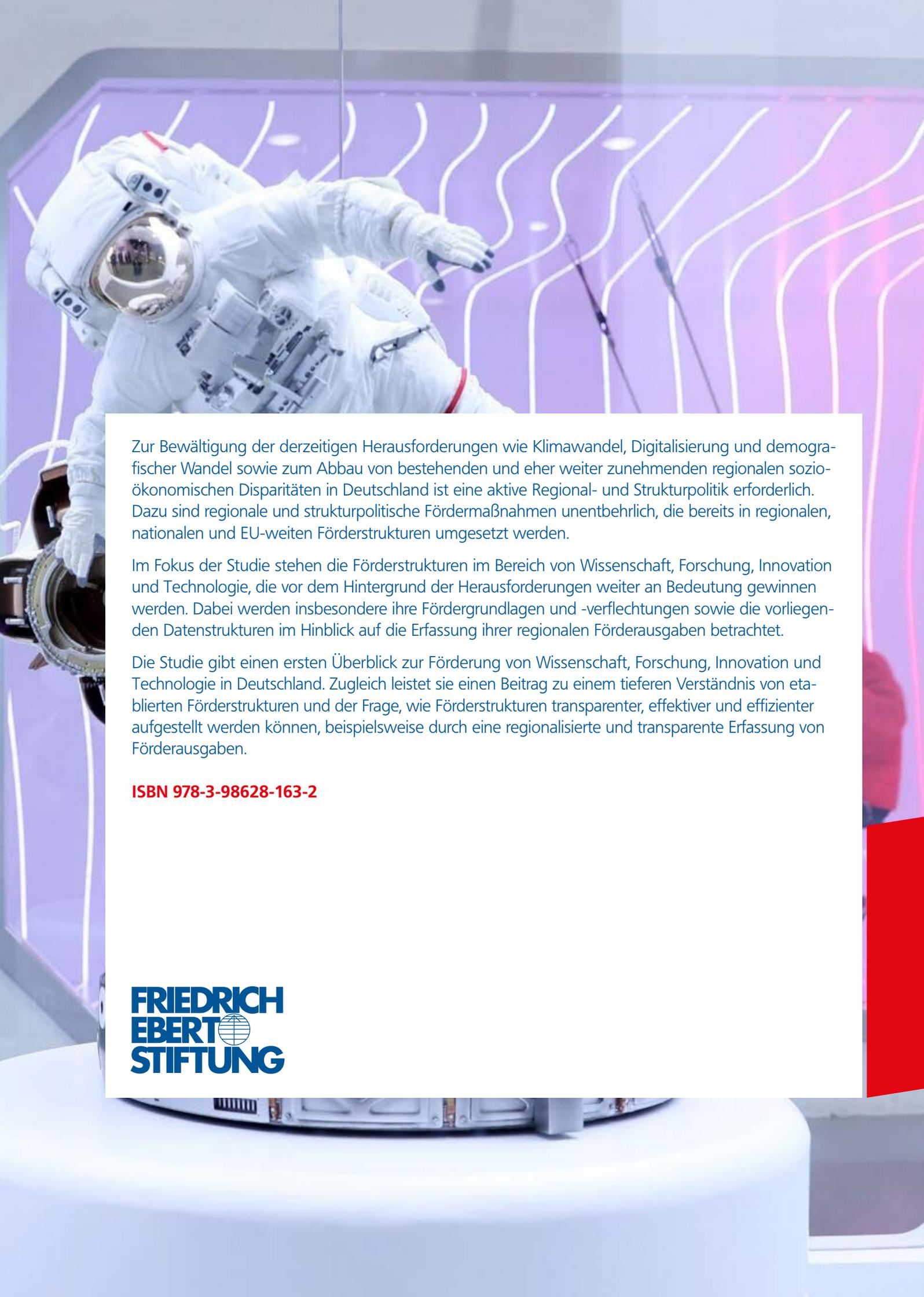
Titelmotiv: ppicture alliance/SZ Photo

Gestaltungskonzept: www.leitwerk.com

Umsetzung/Satz: www.stetzer.net

Druck: www.druckerei-brandt.de

→ Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung. Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet. Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden.



Zur Bewältigung der derzeitigen Herausforderungen wie Klimawandel, Digitalisierung und demografischer Wandel sowie zum Abbau von bestehenden und eher weiter zunehmenden regionalen sozio-ökonomischen Disparitäten in Deutschland ist eine aktive Regional- und Strukturpolitik erforderlich. Dazu sind regionale und strukturpolitische Fördermaßnahmen unentbehrlich, die bereits in regionalen, nationalen und EU-weiten Förderstrukturen umgesetzt werden.

Im Fokus der Studie stehen die Förderstrukturen im Bereich von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie, die vor dem Hintergrund der Herausforderungen weiter an Bedeutung gewinnen werden. Dabei werden insbesondere ihre Fördergrundlagen und -verflechtungen sowie die vorliegenden Datenstrukturen im Hinblick auf die Erfassung ihrer regionalen Förderausgaben betrachtet.

Die Studie gibt einen ersten Überblick zur Förderung von Wissenschaft, Forschung, Innovation und Technologie in Deutschland. Zugleich leistet sie einen Beitrag zu einem tieferen Verständnis von etablierten Förderstrukturen und der Frage, wie Förderstrukturen transparenter, effektiver und effizienter aufgestellt werden können, beispielsweise durch eine regionalisierte und transparente Erfassung von Förderausgaben.

ISBN 978-3-98628-163-2

**FRIEDRICH
EBERT** 
STIFTUNG