



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Die europäische Innovationsunion

Deutsche Impulse für den Europäischen Forschungsraum





# Inhaltsverzeichnis

1. Unsere Mission: Europa forscht gemeinsam	2
<hr/>	
2. Unser Ansatz: Europa lebt vom nationalen Engagement	4
<hr/>	
Zu den übergeordneten Zielen des Förderprogramms „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ .....	5
Zu den Aktionsfeldern des Förderprogramms .....	6
3. Die Aktionsfelder	10
<hr/>	
3.1 Wir forschen für ein starkes, krisenfestes und nachhaltiges Europa .....	10
3.2 Die Zukunft beginnt schon heute – mit dem EFR gestalten wir sie .....	16
3.3 Wissenstransferstrukturen als Grundlage technologischer Souveränität .....	22
3.4 In ganz Europa Transfer zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stärken – Partizipation als Chance und Gewinn .....	28
4. Operative Umsetzung	34
<hr/>	
Impressum	37
<hr/>	



# 1. Unsere Mission: Europa forscht gemeinsam

**Forschung ist international. Wirksame Lösungen für große gesellschaftliche Herausforderungen wie globale Gesundheit, Klimawandel, Energieversorgung und Nahrungsmittelsicherheit können nur mit gesammelter Expertise und gebündelten Ressourcen gefunden werden. Aber auch Innovationen, die das tägliche Leben verbessern, entstehen zumeist dort, wo Menschen über thematische und regionale Grenzen hinweg zusammenarbeiten. In Europa arbeiten Forschende und Unternehmen in einem besonderen Wissens- und Innovationsökosystem zusammen, dem Europäischen Forschungsraum (EFR). Das Förderprogramm “Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den Europäischen Forschungsraum“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt die Umsetzung dieses Wissensraums in Deutschland.**

Zusammenarbeit in Forschung und Innovation über Grenzen hinweg ist zentral für die Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Gerade die Corona-Pandemie oder auch der Klimawandel machen sichtbar, dass kein Land allein die großen Herausforderungen unserer Zeit lösen kann. Dafür brauchen wir einen dynamischen und schlagkräftigen EFR, der von den Mitgliedstaaten getragen wird. In einer globalisierten Welt bietet nur das gemeinsam forschende Europa die Chance für Wettbewerbsfähigkeit und Unabhängigkeit. Zusammen mit einem tragfähigen Binnenmarkt schaffen wir durch den EFR die Voraussetzungen, um europäische Standards und Werte im globalen Wettbewerb durchzusetzen und zu bewahren.

Der Wert der europäischen Zusammenarbeit in Forschung und Innovation geht demnach weit über wirtschaftlichen Nutzen und gesteigerte Problemlösungskompetenz hinaus. Die Wissenschaft leistet bedeutende Beiträge, um zentrale Errungenschaften der EU wie Freiheit, Demokratie und Frieden zu stärken. Was uns zu Europäerinnen und Europäern macht, ist ein gemeinsamer Bestand an Erkenntnissen, Entdeckungen und Erfindungen, der die geistige, wissenschaftliche und kulturelle Ausstrahlung unserer Länder und unseres Kontinents begründet. Den EFR zu fördern, heißt auch die Werte und den Zusammenhalt in Europa zu fördern. Bildung und Forschung stärken die europäische Identität im Sinne unserer gemeinsamen humanistischen Ideale.



Im EFR wird mit dem freien Austausch von Wissen und von Forschenden das Fundament dafür gelegt. Im EFR genauso wie im [Europäischen Bildungs- und Hochschulraum](#) können Forschende, Schülerinnen und Schüler, Auszubildende, Studierende und Unternehmerinnen und Unternehmer aus allen Ländern in Europa zusammenarbeiten und sich austauschen. Durch diese Mobilität entstehen Innovationen, wissenschaftliche Kooperationen, berufliche Netzwerke und auch Freundschaften.

In der Weichenstellung für die kommende Dekade steht die Relevanz von Forschung und Innovation für die europäischen Gesellschaften im Vordergrund und wurde selten so deutlich wie während der Corona-

Pandemie. So soll die Forschungs- und Innovationslandschaft in Europa einen entscheidenden Beitrag sowohl für globale Gesundheit, das Erreichen der Klima- und Nachhaltigkeitsziele als auch für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit liefern. Durch eine stärkere Beteiligung der Stakeholder und allgemein der Gesellschaft soll die Ausrichtung der Forschung an den Bedürfnissen der Gesellschaft sichergestellt werden. Wir profitieren in Deutschland von starken europäischen Partnerschaften in Forschung und Innovation. Bildung, Forschung und Innovation sind wichtige Treiber für ein starkes, widerstandsfähiges und souveränes Europa. Sie sind die langfristig wirkende Lebensversicherung für einen zukunftsfähigen europäischen Kontinent.



## 2. Unser Ansatz: Europa lebt vom nationalen Engagement

**Die Stärkung des EFR ist eines der Ziele der deutschen EU-Forschungspolitik. Verlässliche Rahmenbedingungen und Förder-, Austausch- und Transfermöglichkeiten machen den EFR zu einer treibenden Kraft für Entwicklungen in den verschiedensten Sektoren. Im globalen Wettbewerb sichert er den europäischen Forschenden eine gute Ausgangsposition. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ zielt darauf ab, Forschungsinstitutionen und Forschende in Deutschland im europäischen und weltweiten Wettbewerb zu stärken und den Transfer europäischer Forschung in Wirtschaft und Gesellschaft zu beschleunigen.**

Der EFR schafft die Rahmenbedingungen für Wettbewerb, aber auch für tiefgreifende Kooperationen in Europa. Je ausgeprägter der Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Expertinnen und Experten sind, desto größer ist das Fortschritts- und Innovationspotential. Der EFR als lebendiger Wissensraum ist die Grundlage für den Wettbewerb um die besten Ideen und um potentielle Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit.

Um tragfähige Grundlagen für die Forschungszusammenarbeit und optimale Rahmenbedingungen für grenzüberschreitende Kooperation zu schaffen, arbeitet Deutschland eng mit der EU-Kommission und den anderen EU-Mitgliedstaaten zusammen. Die Strategien und Politik der Mitgliedstaaten werden mehr und mehr aufeinander abgestimmt. Gebündelte Kräfte vermögen in Zukunftsbereichen Impulse zu setzen, die Auswirkungen auf das Wohlergehen aller und das Wirtschaftswachstum in Europa haben.

Im EFR werden gemeinsame große Forschungsinfrastrukturen geplant, die Mobilität der Forschenden gefördert, die Verzahnung der Forschung mit den Bereichen Bildung und Innovation vorangetrieben und die Kohärenz der nationalen Forschungssysteme gesteigert. Europa stellt sich gemeinsam der Frage, zu welchen Themen die Mitgliedstaaten zusammen forschen und zu welchen Themen sie Expertise und Ressourcen bündeln. Gemeinsam mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen wird so das weltweit größte Forschungsprogramm weiterentwickelt. Es läuft derzeit unter dem Namen Horizont 2020 und ab 2021 wird es den Titel Horizont Europa tragen.

Von hoher Priorität in der europäischen Forschungspolitik ist es, effektive nationale Forschungssysteme aufzubauen. Denn das Fundament des EFR sind solide und dynamische nationale Forschungssysteme. Der freie Austausch und der produktive Wettbewerb stützen sich

auf eigenständige und starke nationale Forschungssysteme der Mitgliedstaaten. Es gilt, diese Systeme auf der Grundlage der eigenen Stärken auszubauen und sie zum gegenseitigen Ansporn und Nutzen stärker in einen Dialog zu bringen. Das Engagement für ein effizientes nationales Forschungssystem ist immer auch ein Engagement für den EFR.

Deutschland hat als bevölkerungsreichster und wirtschaftsstärkster Mitgliedstaat der EU eines der wettbewerbsfähigsten Forschungssysteme weltweit und fungiert dadurch als Motor des EFR. Als einer von vier EU-Mitgliedstaaten hat Deutschland das strategische europäische Ziel erreicht, 3 Prozent des Bruttoinlandsproduktes (BIP) in Forschung und Entwicklung zu investieren. Eine weitere Steigerung des Anteils auf 3,5 Prozent des BIP bis 2025 wird angestrebt. Mehr als 30 Prozent der Ausgaben für Forschung und Entwicklung in der EU und rund jede fünfte Wissenschaftlerstelle entfielen 2017 auf die Bundesrepublik.<sup>1</sup> Als größtes Forschungs- und Innovationssystem in der EU hat Deutschland ein besonderes Interesse am, aber auch eine besondere Verantwortung für das Gelingen des EFR. Gerade mit Blick auf die wirtschaftlichen Folgen der Corona-Pandemie sind Investitionen in Bildung und Forschung zukunftsweisend und notwendig.

Optimale Rahmenbedingungen im EFR werden zuvorderst durch die Koordinierung zwischen Mitgliedstaaten umgesetzt. Mit der [Strategie der Bundesregierung zum EFR](#) legte Deutschland im Jahr 2014 als erster EU-Mitgliedstaat einen nationalen Fahrplan zum EFR vor. Die deutsche EFR-Strategie beschreibt, in welchen Handlungsfeldern Deutschland auf welche Weise aktiv werden möchte, um den EFR insgesamt zu stärken. Mittlerweile sind fast alle EU-Mitgliedstaaten dem deutschen Beispiel gefolgt und haben eigene nationale Aktionspläne beziehungsweise Strategien zum EFR verabschiedet.

In Zukunft wird der Anspruch an die Problemlösungskompetenz der Wissenschaft eher noch weiter steigen. Transdisziplinäre Forschung, sektorenübergreifende Zusammenarbeit und Transferaufgaben werden größere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Wege und Instrumente zur Priorisierung von Forschungsagenden werden sich der wachsenden gesellschaftlichen Bedeutung der Wissenschaft anpassen. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ setzt hier an und wird Unterstützung gerade für diese neuen beziehungsweise wachsenden Aufgaben bieten. Gleichzeitig bündelt das Förderprogramm die politischen

Maßnahmen der nationalen Förderung zur Unterstützung des EFR. Ausgangspunkt hierfür ist das bereits bestehende starke Engagement des BMBF für die europäische Zusammenarbeit. Mit seinen vielfältigen nationalen Forschungsförder- und Fachprogrammen trägt es zur Strategie der Bundesregierung für den EFR bei.

## Zu den übergeordneten Zielen des Förderprogramms „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“

Die vorliegende Broschüre stellt die zentralen Maßnahmen zur Umsetzung des EFR dar, die auf nationaler Ebene, in bi- und multilateraler Zusammenarbeit und als gemeinsame europäische Anstrengung bereits unternommen werden. Das Förderprogramm baut hierauf auf und wird für die bestehenden Initiativen optimale Umsetzung und Wirkung garantieren. Es wird Strukturen für neue Zusammenarbeit aufbauen sowie Anreize für ein Mehr an europäischer Kooperation setzen, um der steigenden Relevanz und Nachfrage nach wissenschaftlicher Problemlösungskompetenz in und für die Gesellschaft gerecht zu werden. Ein dynamischer und schlagkräftiger EFR ist dafür Voraussetzung.

### Übergeordnete Ziele des Programms sind deshalb:

- **Den EFR durch mitgliedstaatliches Engagement weiterentwickeln.** Das Förderprogramm ist ein deutliches Bekenntnis Deutschlands zum EFR: Über das grundlegende finanzielle Engagement im EFR hinaus stellt es Mittel bereit, um deutschen Forscherinnen und Forschern und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den Zugang zu der gemeinsamen europäischen Forschung zu ermöglichen.
- **Die großen Herausforderungen unserer Zeit gemeinsam lösen.** Corona-Pandemie und Klimawandel betreffen die ganze, global eng vernetzte Welt. Lösungsansätze müssen daher auch durch gebündelte Expertise in Wissenschaft und Forschung gemeinsam zielgerichtet vorangetrieben werden.
- **Europa wieder stark machen.** Bildung, Forschung und Innovation sind die tragenden Säulen für Europas Souveränität, Widerstandskraft und Stärke in der Welt. Sie tragen entscheidend zur Zukunftsfähigkeit unseres Kontinents bei.

<sup>1</sup> EUROSTAT, Datenstand 17.12.18: GERD total in Mio. Euro; Vollzeitäquivalente bei Wissenschaftlern.

Das Förderprogramm setzt gemäß der [Hightech-Strategie 2025](#) der Bundesregierung einen Schwerpunkt darauf, Wissen zur Wirkung zu bringen. Die Hightech-Strategie 2025 nimmt die großen Herausforderungen Digitalisierung, Gesundheit, Klima und Energie, Mobilität, Sicherheit, soziale Innovationen und Zukunft der Arbeit in den Blick. Eine ihrer Säulen ist der Forschungsbereich. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ unterstützt mit seinem Fokus auf Transfer und Innovation analog die Arbeit an der Umsetzung der Hightech-Strategie.

Die Umsetzung des EFR wird in Deutschland auch durch den [Pakt für Forschung und Innovation IV](#) (2021-2030) vorangetrieben. Durch diesen Pakt von Bund und Ländern erhalten Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Deutsche Forschungsgemeinschaft kontinuierliche Etatsteigerungen. Gleichzeitig werden gemeinsame Ziele formuliert, die unter Überschriften stehen wie *Dynamische Entwicklung fördern, Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken und Vernetzung vertiefen*.

Zusammen mit dem Hochschulpakt, der Exzellenzinitiative und der Exzellenzstrategie hat dieser Pakt bereits viel bewirkt und wird auch in Zukunft zu einer Leistungssteigerung des Wissenschaftssystems beitragen.

Deutschland möchte durch das Engagement auf nationaler Ebene den EFR zu einer Erfolgsgeschichte machen. In der Wissenschaftsgemeinschaft soll dieser Wissensraum Magnet, „Qualitätssiegel“ und Garant für herausragende Forschungs- und Innovationsarbeit sein, da hier die talentiertesten und besten Köpfe gemeinsam arbeiten. Das Förderprogramm macht Vorteile und Potentiale europäischer Zusammenarbeit für alle sichtbar und sichert die nötige Anerkennung und den Rückhalt für gemeinsame europäische Initiativen in Forschung und Bildung auch für die Zukunft.

## Zu den Aktionsfeldern des Förderprogramms

---

Die übergeordneten Ziele setzt das Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den

EFR“ mit Maßnahmen um, die sich vier Aktionsfeldern zuordnen lassen. Die Aktionsfelder des Programms markieren Arbeitsschwerpunkte. Sie sollen Impulse setzen, wo neue Herausforderungen neue Instrumente und Strukturen brauchen. Bis 2025 werden weitere Maßnahmen zu entwickeln sein, die auf sich verändernde Bedarfe reagieren und einem möglichst breiten Akteurskreis jene Unterstützung zur Verfügung stellen, die dem Erfolg und der Wirksamkeit des EFR insgesamt zugutekommt.

Die ersten zwei Aktionsfelder werden von dem übergeordneten Ziel umklammert, die Zusammenarbeit der Forschung in Deutschland und Europa zu stärken für ein starkes, krisenfestes und nachhaltiges Europa. Dazu sollen Kapazitäten in jenen Bereichen ausgebaut werden, die einer europäischen Zusammenarbeit bedürfen. Maßnahmen der Aktionsfelder drei und vier wollen den Mehrwert europäischer Forschung und Forschungsförderung für die Mitgliedstaaten erhöhen und sichtbar machen. Die Leistungsfähigkeit des EFR soll gezielter und strukturierter genutzt werden, um in wesentlichen Politikbereichen und auf den verschiedensten Feldern Fortschritte zu erzielen, sei es im Klimabereich, in Fragen der globalen Gesundheit oder im Wirtschaftsbereich. Somit leitet die Idee des Transfers von Wissen an wirtschaftliche und gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure diese zwei Aktionsfelder.

### Aktionsfeld 1:

Durch den gezielten Aufbau von Netzwerken wird der Weg zu gemeinsamer Forschung in Europa geebnet. Das Arbeiten in zunehmend komplexen Netzwerken und Kontexten erfordert bestimmte Kompetenzen und bedarf freier Kapazitäten. Der Aufbau von konkreten Kooperationen zum Beispiel mit neuen und aufstrebenden Akteuren bindet zunächst Ressourcen und bedarf daher der Unterstützung. Um den Forschenden die Mitwirkung an (pan-)europäischen Projekten zu ermöglichen, setzt das erste Aktionsfeld auf den Auf- und Ausbau von Vernetzungs- und Vorbereitungsmaßnahmen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei darauf, Unterstützung zu liefern, um die Kluft zwischen den Innovationsführern und den weniger innovationsstarken Staaten zu schließen und gezielt Anreize für neue Forschungsk Kooperationen zu schaffen.



**Aktionsfeld 2:**

Der EFR muss konkrete Beiträge zur erfolgreichen Umsetzung einer europäischen Wohlstandsvision liefern, insbesondere im Hinblick auf die Ziele des Green Deals in Richtung einer klimaneutralen, ressourceneffizienten und nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft. Im zweiten Aktionsfeld werden gezielt der Aufbau von Kompetenzen von Forschenden und die Strategiefähigkeit von Forschungseinrichtungen gefördert. Die eigene Positionierung und der Ausbau strategischer Partnerschaften und die Koordinierung von Forschungsagenden sind Aufgaben, die sich mit der Europäisierung der Forschung verändern. Die Maßnahmen des Förderprogramms unterstützen den Ausbau dieser Strategiefähigkeit und die Professionalisierung der Zusammenarbeit gerade mit Blick auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen.

**Aktionsfeld 3:**

Das dritte Aktionsfeld zielt auf den Auf- und Ausbau von Wissenstransfersystemen ab: für eine wertebasierte Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft und technologische Souveränität Europas. Transfer hat dabei viele Dimensionen: Forschungsergebnisse sollen stärker als bisher Handlungswissen für Politik und öffentlichen

Sektor werden, sie sollen in die Entwicklung innovativer Produkte münden, sie sollen unmittelbar Niederschlag in Lehrplänen von Hochschulen finden. Diesen Transfer in die verschiedenen Bereiche der Gesellschaft zu unterstützen, nehmen sich Maßnahmen im dritten Aktionsfeld vor.

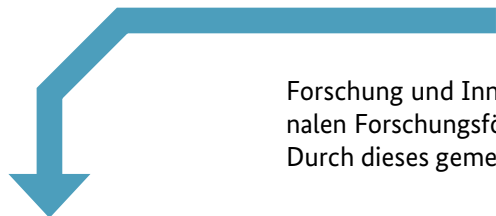
**Aktionsfeld 4:**

Das vierte Aktionsfeld fördert nicht nur den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Gesellschaft, sondern auch den Dialog mit und die aktive Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern. Wissenschaftskommunikation ist elementare Grundlage für eine produktive Beteiligung von Bürgern an forschungspolitischen Themen. Zugang zu Wissen und Mitsprache bei Themen unserer Zukunft zu sichern, ist eine Verantwortung der Wissenschaft, mit der sie langfristig offene und demokratische Gesellschaften stärkt. Gleichzeitig profitiert die Wissenschaft von Impulsen, Anregungen und Beiträgen der Bürgerinnen und Bürger. Im Förderprogramm erhalten Forschende und zivilgesellschaftliche Akteure Unterstützung und Impulse für diese Aufgabe. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der europäischen Dimension der Wissenschaftskommunikation und Bürgerwissenschaft.



## Forschungs- und Innovationsförderung

Forschung und Innovation werden in Europa großgeschrieben: engagiert unterstützen, nationalen Forschungsförderung und -politik und koordiniert und abgestimmt in zahlreichen Durch dieses gemeinsame und aufeinander abgestimmte Vorgehen potenzieren sich



### EU-Förderprogramme

#### Digital Europe 2021-2027



EU-Programm zur Unterstützung des digitalen Wandels der europäischen Gesellschaften und Volkswirtschaften

#### InvestEU 2021-2027



EU-Programm zur Förderung von Investitionen in der EU und Bündelung der EU-Finanzierungsinstrumente für Investitionsprojekte in Europa

#### Europäische Struktur- und Investitionsfonds



Förderung regionaler Exzellenz auch durch Förderung von Forschung und Innovation als Schlüssel für die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen

#### Horizont Europa 2021-2027

Das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation als das weltweit größte, das Hauptinstrument der EU zur Umsetzung des EFR. Laut der Kommission er... von rund 95 Mrd. Euro.



#### Wissenschafts- exzellenz

(Individual)-Förderung durch den Europäischen Forschungsrat, die Marie-Skłodowska-Curie-Maßnahmen und die Förderung von Forschungsinfrastrukturen



#### Globale Heraus- forderungen und industri- elle Wettbewerbsfähigkeit Europas

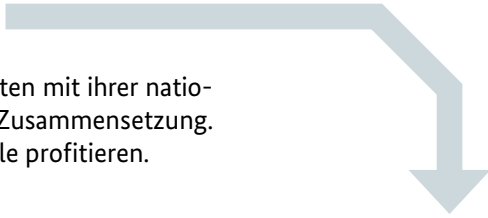
Förderung von Forschung und Innovation in Bereichen wie z.B. Gesundheit, Digitalisierung, Industrie und Weltraum, Klima, Energie und Mobilität

#### Europäischer Forschungsraum

Erhöhung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraumes von Mitgliedstaaten

## ng im Europäischen Forschungsraum

t von der EU und ihren Gremien, getragen von allen Mitgliedstaaten mit ihrer nation-  
 en gemeinsamen, zwischenstaatlichen Programmen in variabler Zusammensetzung.  
 Förder-, Austausch- und Transfermöglichkeiten, von denen wir alle profitieren.



### Transnationale Initiativen der Mitgliedstaaten

größte Programm seiner Art ist  
 erhält Horizont Europa ein Budget



#### Innovatives Europa

Schwerpunkt auf Innovatio-  
 nen und deren Realisierung am  
 Markt durch den Europäischen  
 Forschungsrat und Europäische  
 Innovations-Ökosysteme

zur Förderung der Beteiligung

<p><b>COST</b></p>  <p>Erste zwischenstaatliche europäi-              sche Initiative zum Aufbau von (pan-)              europäischen Forschungs- und Tech-              nologienetzwerken, derzeit finanziert              aus Mitteln des Rahmenprogramms für              Forschung und Innovation</p>	<p><b>EUREKA</b></p>  <p>Dezentrale Regierungsinitiative, durch              die Mitgliedstaaten verschiedene Netz-              werke und Cluster etablieren, um u.a.              durch die Beteiligung von Unterneh-              men die Ergebnisse anwendungsorien-              tierter Forschung zu kommerzialisieren</p>
 <p><b>Europäische Partnerschaften</b></p>	
<p>Partnerschaften entwickeln gemein-              same Forschungsagenden und unter-              stützen mit gemeinsamen Programmen              Forschungs- und Innovationsaktivitä-              ten. Die beteiligten Akteure kommen              aus dem öffentlichen und/oder privaten              Bereich.</p>	<p><b>Co-programmierte              europäische Partnerschaften</b></p> <p>Partnerschaften zwischen EU, Mit-              gliedstaaten und assoziierten Staaten,              die auf vertraglichen Abmachungen              basieren</p>
<p><b>Institutionalisierte europäische              Partnerschaften</b></p> <p>Partnerschaften, die auf gesetzlichen              Grundlagen der EU basieren</p>	<p><b>Co-finanzierte europäische              Partnerschaften</b></p> <p>Partnerschaften, die EU und nationale              öffentliche oder private              Ressourcen bündeln</p>



## 3. Die Aktionsfelder

### 3.1 Wir forschen für ein starkes, krisenfestes und nachhaltiges Europa

**Der wissenschaftliche Austausch zwischen Forschenden über Grenzen hinweg ist ein Grundbaustein des EFR. Kooperationen ermöglichen neue Herangehensweisen und Erkenntnisse. Das erste Aktionsfeld zielt auf eine Verdichtung der Netzwerke zwischen Forschenden in Europa, um in einem offenen Arbeitsmarkt Exzellenz bestmöglich zu befördern und zu verbreiten.**

Wissenschaft hat jeher vom grenzüberschreitenden Austausch und Wettbewerb profitiert. Bereits im frühen 15. Jahrhundert war es unter den Gelehrten üblich, zwischen den 30 in Europa bereits existierenden Universitäten zu pendeln und Wissen miteinander zu teilen.<sup>2</sup> Die Zirkulation neuester Theorien gab Denkanstöße und beförderte einen produktiven Wettlauf um wissenschaftlichen Fortschritt. Vielmals sind durch kontinuierlichen Austausch ähnliche Erkenntnisse an verschiedenen Orten und durch unterschiedliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gelungen. Wissenschaftliches Arbeiten ist seit jeher gemeinschaftliches Arbeiten.

Im Zeitalter der Globalisierung haben sich Schnelligkeit und Gelegenheiten des Austauschs potenziert und Wissenschaft ist noch stärker kooperativ organisiert. Die dafür notwendige Mobilität wird auf europäischer und nationaler Ebene – so auch vom Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ – unterstützt.

#### **Mobilität erleichtern**

Seit ihrer Gründung fördert die Bundesrepublik Mobilität und Austausch in Wissenschaft und Forschung mit einer Reihe von Programmen. Was einst der Überwindung deutscher Isolation entgegenwirken sollte, ist heute Grundstein gemeinsamen europäischen Forschens.

Mittlerorganisationen – allen voran der Deutsche Akademische Austauschdienst, die Alexander von Humboldt-Stiftung und die Deutsche Forschungsgemeinschaft – werden von der Bundesregierung finanziert, um deutschen Studierenden bis hin zu renommierten Forschenden europäische und internationale Mobilität zu ermöglichen und um andersherum auch die besten Köpfe aus dem Ausland nach Deutschland zu holen. Die Alexander von Humboldt-Stiftung ermöglicht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Deutschland Forschungsaufenthalte im Ausland und zieht renommierte Forschende aus dem Ausland durch attraktive Forschungsstipendien und Forschungspreise an. Auch zu den Kernanliegen der Deutschen Forschungsgemeinschaft als der europaweit

<sup>2</sup> Georg Krücken und Christine Musselin: Europa und europäischer Bildungsraum, in: *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft*, hrsg. von Sabine Andresen et al., Weinheim, Basel 2009, S. 263.

größten Forschungsfördereinrichtung gehört es, neue Kooperationspotenziale systematisch zu erschließen und internationale Zusammenarbeit in der Forschung zu unterstützen. Als weltweit größte Förderorganisation ihrer Art hat der Deutsche Akademische Austauschdienst bislang mehr als 2,3 Millionen Akademiker im In- und

Ausland unterstützt. Seine Aufgabe ist der internationale Austausch von Studierenden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Der DAAD ist seit 1987 auch Nationale Agentur für die Koordinierung und Durchführung des Erasmus-Programms der Europäischen Union im Bereich Hochschulzusammenarbeit.

### Freundschaften dank des Erasmus Programms

Das EU-Programm fördert seit 30 Jahren die Mobilität von Studierenden, jungen Erwachsenen, Dozentinnen und Dozenten und Unternehmenspersonal innerhalb von insgesamt 33 Ländern.

Besonders bekannt: die Möglichkeit für Studentinnen und Studenten einen drei- bis zwölfmonatigen Auslandsaufenthalt an einer Universität innerhalb der EU oder ein Praktikum zu absolvieren. Während dieser Zeit

im Ausland werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer finanziell und ideell unterstützt.

Seit seinem Bestehen hat das Erasmus-Programm mehr als 650.000 deutschen Studierenden, Auszubildenden und Jungunternehmerinnen und -unternehmern einen Aufenthalt im Ausland ermöglicht. Häufig entstehen dabei Freundschaften, die das gegenseitige Verständnis und den Zusammenhalt in Europa langfristig fördern.

Das Erasmus-Programm schuf die Voraussetzungen für den 1999 gestarteten Bologna-Prozess, der den Europäischen Hochschulraum ermöglichte. Auch für das Gelingen des im Jahr 2000 ins Leben gerufenen EFR und für den 2002 gestarteten Kopenhagen-Prozess für die berufliche Bildung ist die grenzüberschreitende Mobilität ein Kernelement. Das BMBF legt deswegen unter anderem in seiner [Internationalisierungsstrategie](#) ein besonderes Augenmerk auf die innereuropäische Mobilität von Forschenden. Denn Mobilität sorgt für einen interkulturellen Dialog zwischen Menschen und fördert integrative Gesellschaften. Sie spielt daher eine wichtige Rolle in der Vermittlung von europäischen Schlüsselwerten wie Toleranz, Akzeptanz und Respekt, die Kernelemente der europäischen Zusammenarbeit sind. Mobilität ist Voraussetzung jeder Kooperation und bietet Vorteile und Horizonterweiterung in der individuellen Entwicklung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Um Kooperationen in der Forschung in Europa zu ermöglichen, koordinieren und engagieren sich die EU-Mitgliedstaaten für einen offenen Arbeitsmarkt für Forschende.<sup>3</sup> Ziel ist es, die Hürden für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit und die Mobilität der Forschenden in Europa sukzessive abzubauen. Das BMBF beteiligt sich auch am [EURAXESS-Mobilitätsportal](#), einer pan-europäischen Initiative, die Forschende

rinnen und Forschern einen Überblick über Fördermöglichkeiten, Stellenangebote, Sozialversicherungs- und Steuerfragen und weiteren Themen rund um die Mobilität von Forschenden ermöglicht. Neben dieser Onlinestellenbörse gibt es in Deutschland zurzeit 86 EURAXESS Centres, die an Hochschulen und Forschungseinrichtungen angesiedelt sind und Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler professionell beraten.

Auch die EU-Rahmenprogramme für Forschung und Innovation leisten mit unterschiedlichen Programm-schienen einen wichtigen Beitrag, um die Mobilität von Forscherinnen und Forschern innereuropäisch und darüber hinaus zu erhöhen. Die wohl bekanntesten Maßnahmen zur unmittelbaren Förderung von Forschenden und deren Mobilität sind die nach der zweifachen Nobelpreisträgerin benannten Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen (MSCA). Sie ermöglichen Forschenden Mobilität über Länder-, Fach und Sektorengrenzen hinweg. MSC-Maßnahmen dienen der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Karriereentwicklung von erfahrenen Forschenden sowie dem Personalaustausch von wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteurinnen und Akteuren. In Deutschland bietet die Nationale Kontaktstelle diverse Beratungsleitungen rund um die Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen an. Seit April 2015 wurden über 8.500 Beratungen durchgeführt.

<sup>3</sup> Vgl. die [Mitteilung der Europäischen Kommission von 2012](#).

## Europäische Kooperationen zu gesellschaftlichen Herausforderungen fördern

Die Verdichtung von Netzwerken war und ist wesentliche Grundlage eines lebendigen und dynamischen EFR. Vernetzt zu denken und zu handeln ist eine Maxime, die vor allem das grenz- und sektorenübergreifende Forschen, aber auch die frühzeitige Auseinandersetzung mit Anwendungs- und Verbreitungspotentialen von Forschungsergebnissen meint. Die Kooperation über Grenzen hinweg ist ein Grundpfeiler der europäischen Forschungsförderung, die in der Regel europäische Forschungsverbände unterstützt. Heute herrscht Konsens darüber, dass sich Herausforderungen wie der Klimawandel oder eine nachhaltige Gesundheitsversorgung nur gemeinsam bewältigen lassen. Nicht nur ökologische, auch soziale oder wirtschaftliche Fragen lassen sich nur gemeinsam lösen.

Über das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation werden die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit aufgegriffen. In Horizont Europa werden die Herausforderungen entlang der 2016 verabschiedeten Nachhaltigen Entwicklungsziele ([Sustainable Development Goals](#)) der Vereinten Nationen definiert und Clustern zugeordnet. So können Expertinnen und Experten ihr Spezialwissen gewinnbringend genau dort zusammenführen, wo es im Interesse aller gilt, die vorhandenen Kräfte zu bündeln und zu vereinen. Mithilfe der Forschung will die EU in den verschiedensten Politikfeldern europaweiten Wandel und konzertiertes Vorgehen vorantreiben. Forschung ist eine tragende Säule des europäischen Green Deal, der unter anderem ein klimaneutrales Europa erreichen will.<sup>4</sup> Das EU-Rahmenprogramm unterstützt außerdem das Ziel, Europa für das digitale Zeitalter optimal zu rüsten und Wirtschaftsstrukturen zu befördern, die Innovation, Wohlstand und soziale Gerechtigkeit zusammenführen.<sup>5</sup>

Europäische Partnerschaften sind Initiativen, bei denen sich die EU gemeinsam mit privaten und/oder öffentlichen Partnern verpflichtet, die Entwicklung und Umsetzung eines Forschungs- und Innovationsprogramms zu unterstützen. Dabei bringen sie ein breites Spektrum von Akteuren zusammen. Die Partnerschaften tragen dazu bei, aktuelle Themen und Bedarfe zeitnah auf EU-Ebene zu verhandeln und in Forschungsagenden zu überführen. Innovationen können so durch gezielte Forschungsförderung vorangetrieben werden. Durch diese

Partnerschaftlichkeit wächst die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Forschung. Mit einem solch konzertierten Vorgehen gelingen Lösungen für globale Herausforderungen. Deutschland beteiligt sich intensiv an den bisherigen Partnerschaftsinitiativen und investierte 2017 138,9 Millionen Euro im Rahmen öffentlich-öffentlicher Partnerschaften, mit denen die EU-Mitgliedstaaten ihre Forschungs- und Entwicklungsausschreibungen koordinieren.<sup>6</sup>

Kernanliegen der Förderung der „Europäischen Hochschulen“ ist es, strategische Partnerschaften auch bereits in der Hochschulbildung in der gesamten EU zu stärken. Im Herbst 2019 starteten die ersten europäischen Hochschulnetzwerke. Sie entwickeln gemeinsame Kooperationsformen und Lehrpläne und ermöglichen es Studierenden, in mehreren EU-Ländern einen Abschluss zu erwerben. Zunächst für drei Jahre erhalten 17 Hochschulnetzwerke – 14 davon mit deutscher Beteiligung – EU-Unterstützung durch das Erasmus-Programm. Das ergänzende Programm „Europäische Hochschulnetzwerke – nationale Initiative“ setzt der DAAD mit Mitteln des BMBF um. Diese europaweite Zusammenarbeit in der Hochschulbildung ist ein weiterer Meilenstein im Prozess des Zusammenwachsens des Europäischen Bildungsraums. Sie wird die Qualität der Bildung und den Zusammenhalt in Europa stärken. Sie stärkt ebenso das Fundament für die Zusammenarbeit und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Forschung.

## Bildung und Forschung zusammendenken, wissenschaftlichen Nachwuchs fördern

Forschung und Bildung sind untrennbar miteinander verbunden. Forschung und Lehre bilden von jeher eine Einheit. Je fortgeschrittener das Studium, umso forschungsorientierter ist das Curriculum, bis schließlich mit der Promotion der eigenständige Beitrag zur Forschung gefordert ist – der in einer internationalen Forschungslandschaft Bestand haben und wegweisend wirken soll.

Um die europäische und internationale Wettbewerbsfähigkeit ihrer Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zu sichern und die Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Deutschland zu erhöhen, haben Bund und Länder eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt, die optimale Rahmenbedingungen gerade für den Nachwuchs gewährleisten sollen. Mit der Exzellenzstrategie und dem Pakt für Forschung und Innovation sind wichtige Schritte auch für die Verbesserung der

<sup>4</sup> Zum Green Deal siehe v.a. die [Mitteilung der Kommission](#)

<sup>5</sup> Wie dargelegt von Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission in der „[Agenda für Europa](#)“.

<sup>6</sup> [Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2017–2018](#), S. 70.

Doktorandenausbildung unternommen worden. Die Förderung von Tenure-Track-Positionen über das Bundesländer-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Höhe von einer Milliarde Euro macht wissenschaftliche Karrieren planbarer und strukturierter.

Gerade in den frühen Karrierephasen ist die Förderung von Mobilität und Vernetzung besonders wichtig. Sich einen umfassenden Überblick über ein Wissensgebiet zu verschaffen und eigene Forschungsideen international zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen – all dies wird durch die frühe Integration in wissenschaftliche Netzwerke vereinfacht. Es ist daher von großer Bedeutung, qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in dieser Phase in ihren Mobilitäts- und Vernetzungsbestrebungen gerade in Europa zu unterstützen.

### Exzellenz verbreiten

Die wissenschaftliche Leistungskraft steht bei der EU-Förderung an erster Stelle. Der Fokus auf Exzellenz ist wichtig, um gesellschaftliche Herausforderungen effektiv anzugehen. Gleichzeitig muss die Forschungslandschaft offen und anschlussfähig sein. Nur so können sich die Potentiale der vielen talentierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in allen Teilen Europas entfalten. Exzellenz und Chancengleichheit sollen dabei miteinander in Einklang gebracht werden. Der EFR gelingt nur, wenn alle Regionen in die Forschungs- und Innovationsnetzwerke eingebunden sind, wenn gleiche Chancen und Zugang zu Förderung langfristig für alle zu gleichen Bedingungen gewährleistet sind.

Ein Ziel verschiedener Maßnahmen auf EU- und Mitgliedstaatenebene ist deswegen die systematische Vernetzung zwischen exzellenten Forschungseinrichtungen und Forschungseinrichtungen in forschungs-, entwicklungs- und innovationsschwachen Regionen. Bei dieser Zusammenarbeit und Vernetzung geht es zunächst um die Ausweitung der Beteiligung und das Teilen von Exzellenz. Mittel- und langfristig wird so die Leistungsfähigkeit und Qualität der Forschung erheblich gesteigert.

Als forschungs- und innovationsstarker Mitgliedstaat hat Deutschland eine besondere Verantwortung dafür, dass die Forschung in der gesamten EU stark und global wettbewerbsfähig ist. Ungleichheit und Polarisie-

rung mindern die Chancen auf Wachstum. Auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen haben engagierte Programme zur Stärkung der EU-Forschung entwickelt, wie im Pakt für Forschung und Innovation vereinbart. Zum Beispiel fördert die Max-Planck-Gesellschaft mit dem Dioscuri-Programm die Kooperation mit mittel- und osteuropäischen Forschungszentren. Um wissenschaftliche Leuchttürme in Mittel- und Osteuropa aufzubauen, hat die Max-Planck-Gesellschaft ein Förderprogramm mit personenzentrierten Wettbewerbselementen für herausragende Forscherinnen und Forscher in der Region entwickelt. Das Programm konzentriert sich zunächst auf Polen und sieht schrittweise den Aufbau von bis zu circa zehn Exzellenzzentren vor, die gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern an deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen betrieben werden sollen.<sup>7</sup> Die Finanzierung dieses Programmes erfolgt zu gleichen Teilen durch das BMBF und das polnische Ministerium für Wissenschaft und Hochschulwesen.<sup>8</sup> Auch die Helmholtz-Gemeinschaft baut unter dem neuen Pakt für Forschung und Innovation ihre institutionellen Partnerschaften mit Forschungsinstitutionen aus Süd-, Mittel- und Osteuropa aus. Im Programm „Helmholtz European Partnering“ sind zehn Förderungen über die Paktlaufzeit von 2021 bis 2030 angelegt.<sup>9</sup>

Die Europäischen Strukturfonds (ESI-Fonds), als finanzstarke Instrumente zur Förderung der europäischen Forschungs- und Entwicklungspolitik, sind ein wichtiger Hebel zur Integration strukturschwacher Regionen. Sie verfolgen das übergeordnete Ziel, die sogenannte Innovationskluft zwischen Innovationsführern und den weniger innovationsstarken Mitgliedsstaaten zu schließen. So haben sich etwa in einigen der strukturschwächeren Staaten und Regionen attraktive Innovationscluster und regionale Verbände mit hohem Entwicklungspotenzial herausgebildet.<sup>10</sup> Durch räumliche und thematische Konzentration erleichtern sie den Austausch von Know-how und Erfahrungen.

Mit der im März 2018 veröffentlichten Fördermaßnahme „Integration der Region Mittelost- und Südosteuropa in den EFR (Bridge2ERA)“ etwa führt das BMBF sein Engagement für die Regionen fort. Durch sie wird zum Beispiel die Vorbereitung gemeinsamer Horizont-2020-Anträge von deutschen Einrichtungen mit Partnern in den Zielländern gefördert.

<sup>7</sup> Siehe dazu den [Pakt für Forschung und Innovation 2021-2030](#), Zielsetzung der Max-Planck-Gesellschaft, S. 8.

<sup>8</sup> Vgl. [Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2017-2018](#), S. 74.

<sup>9</sup> Siehe dazu den [Pakt für Forschung und Innovation 2021-2030](#), Zielsetzung der Helmholtz-Gemeinschaft, S. 12.

<sup>10</sup> Vgl. hierzu eine vom BMBF in Auftrag gegebene „[Potenzialanalyse zur Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in den EU-13-Staaten](#)“ aus dem Jahr 2017.

## Im Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ ...

... werden im ersten Aktionsfeld Mobilität und Vernetzung von Forschenden im EFR gefördert, um die Grundlagen für Forschungs- und Innovationsarbeit in Europa zu stärken.

Wir werden Netzworkebildung mit strategischem Weitblick fördern. Wir werden zu besonders relevanten und aktuellen Forschungsfragen die Vernetzung und Bildung von Plattformen ermöglichen. Die Expertinnen und Experten zusammenzubringen, die sich gemeinsam den drängenden Fragen der Zeit widmen, ist Grundvoraussetzung aller europäischen Forschung.

Wir werden mit der Mobilitätsförderung verschiedenen Akteurinnen und Akteuren sowohl Anschluss an Entwicklungen von besonderer aktueller Relevanz als auch frühzeitig Schritte zur Vorbereitung von Transfer- und Verbreitungsmaßnahmen ermöglichen. Wir werden uns damit an der Anbahnung von Kooperationen beteiligen und die Entstehung neuer europäischer Partnerschaften ermöglichen.

Wir werden Forschenden in Deutschland eine systematische Integration in europäische Partnerschaften ermöglichen. Initiativen im Förderprogramm zur europäischen Vernetzung maßgeblicher Akteurinnen und Akteure in verschiedenen Bereichen sollen Deutschland

eine starke Beteiligung an zukünftiger Forschung und Anwendung sichern.

Wir werden die Vernetzung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern fördern, da gerade die frühe Einbindung in europäische und internationale Netzwerke Perspektiven erweitert, langfristige Verbindungen ermöglicht und Fundament zukünftiger Kooperationen ist. Wir realisieren für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu diesem Zweck unter anderem strukturierte Trainings, Weiterbildungen und Auslandsaufenthalte in Europa.

Wir werden jene Kooperationen fördern, die Möglichkeiten der Zusammenarbeit ausweiten. Wir werden konkrete Maßnahmen ergreifen, die die Innovationskluft in Europa verringern, und damit für den EFR neue Potentiale schaffen. Das BMBF macht sich dafür stark, dass die Forschungs- und Innovationslandschaft als Hebel für ein Mehr an Integration und Wohlstand in ganz Europa wirken kann. Hierfür werden wir gemeinsames Lernen und Erfahrungsaustausche organisieren, das trägt zur Professionalisierung des Hochschul- und Forschungsmanagements bei. Wir fördern damit auch den Zusammenhalt im EFR und schaffen Grundlagen für eine gelingende Forschungszusammenarbeit.

### Bilaterale Zusammenarbeit: Westliche Balkanländer

Den Westlichen Balkanländer (WBC) Brücken zu bauen, um in Zukunft im EFR wettbewerbsfähiger zu sein, ist Ziel der Förderung interregionaler Forschungszusammenarbeit. Damit sind die Maßnahmen Beitrag und

Katalysator des Stabilisierungs- und Assoziierungsprozesses (SAP). Das BMBF ist seit Jahren verlässlicher Partner für deutsche Forschungseinrichtungen, die mit Partnern in den Westlichen Balkanländern kooperieren.



## ERA Fellowships Science Management und Campuswochen

Das regelmäßig aufgelegte **ERA-Fellowships-Programm** zielt auf den Kompetenzaufbau im Wissenschaftsmanagement mittel- und osteuropäischer Staaten ab. Durch mehrmonatige Gastaufenthalte von Wissenschaftsmanagerinnen und -managern an deutschen Einrichtungen werden sowohl der Austausch zur Praxis im Wissenschaftsmanagement als auch die Vernetzung nicht nur mit der deutschen gastgebenden Institution gefördert. Aufenthalte deutscher Hochschulmanagerinnen und Hochschulmanager und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im mittel- und osteuropäischen Partnerland vertiefen die Zusammenarbeit und multiplizieren die Möglichkeiten, Erfahrungen auszutauschen. Die Gastaufenthalte und Hospitanzen bereichern beide Seiten, fördern Verständnis füreinander und eine mittel- und langfristige

Abstimmung auch im Management des Wissenschaftssystems. Damit entsteht eine solide Grundlage für spätere Kooperation in Forschung, Wissenschaft und beim Technologietransfer.

Fester Bestandteil des ERA-Fellowship-Programms sind zwei bis zu zehntägige Campuswochen. Sie rahmen den Aufenthalt der Fellows an den deutschen Gasteinrichtungen ein. Sie geben das nötige theoretische Rüstzeug mit und schaffen eine Atmosphäre gemeinsamen europäischen grenzüberschreitenden Lernens und Arbeitens. Informationen zur europäischen Zusammenarbeit und zu den Möglichkeiten der Förderung und Vernetzung, zum Wissenstransfer oder zu gut abgestimmten Internationalisierungsstrategien werden von Praktikern für Praktiker aufbereitet.



Während der Campuswoche des ERA-Fellowship-Programms 2020.



## 3.2 Die Zukunft beginnt schon heute – mit dem EFR gestalten wir sie

**Der EFR lebt von der Expertise und den Kompetenzen seiner Forschenden. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ unterstützt den Aufbau von Kapazitäten in Forschungseinrichtungen. Das zweite Aktionsfeld stärkt die Fähigkeiten und die Strategiefähigkeit der Forschenden und der Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland, damit sie erfolgreich in den europäischen Wettbewerb einsteigen können.**

Der EFR eröffnet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Europa eine Vielfalt an Möglichkeiten. Das EU-Forschungsrahmenprogramm fördert unter anderem zahlreiche europäische Forschungsverbünde aus allen Forschungsdisziplinen. Über COST (European Cooperation in Science and Technology) wird pan-europäische Netzwerkbildung zu diversen Themen gefördert. EUREKA ist das größte europäische Netzwerk für grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf dem Gebiet anwendungsnaher technologischer Forschung und Entwicklung.

Diese Vielzahl an Chancen hat allerdings auch komplexe Strukturen hervorgebracht, da verschiedene Förderprogramme für Forschung und Innovation auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene zusammenwirken. Diese Komplexität verlangt ein Orientierungswissen dazu, wo das eigene Forschungsvorhaben optimale Förderung erfahren kann. Hierzu ist es notwendig, gezielt Kompetenzen bei den Forschenden sowie unterstützende Strukturen zur Antragstellung an den Forschungseinrichtungen aufzubauen.

Im zweiten Aktionsfeld „Kapazitäten: Förderung von Kompetenzen und Strategiefähigkeit“ möchte das Förderprogramm Exzellenz fördern und verbreiten und die Strategiefähigkeit von Wissenschaftsorganisationen stärken. Durch den angestrebten, umfassenden und zielorientierten Kapazitätsaufbau werden allen Forschenden optimale Chancen im EFR geboten.

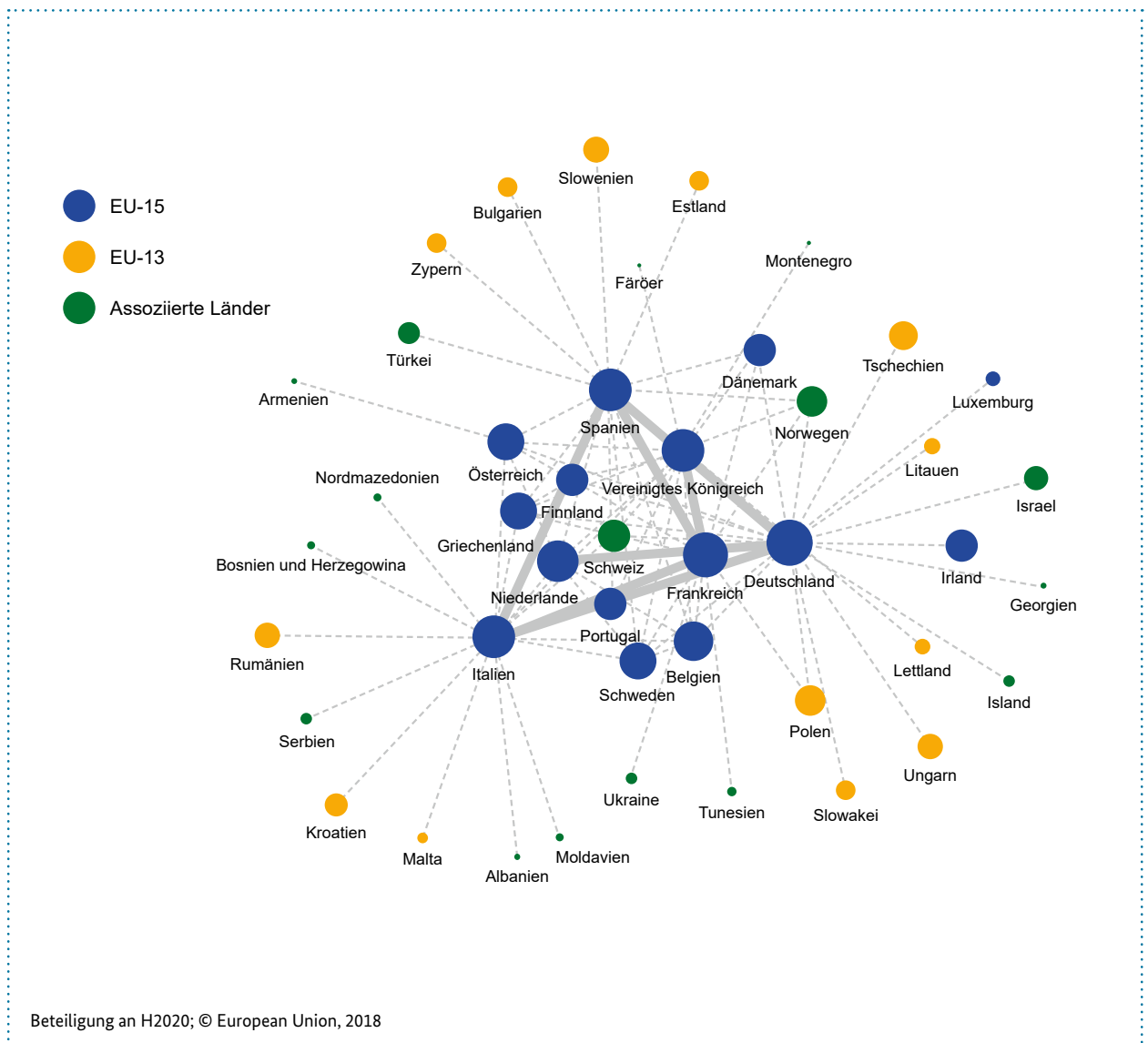
### **Die deutsche Beteiligung stärken**

Das EU-Forschungsrahmenprogramm – derzeit ist es Horizont 2020 – ist das Hauptinstrument zur Umsetzung des EFR. Es ist ein wichtiger Bezugspunkt für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. In den Jahren 2014 bis 2018 warben deutsche Forschungseinrichtungen und Hochschulen circa 5,17 Milliarden Euro an europäischen Zuwendungen ein. Für die Laufzeit von 2021 bis 2027 ist bereits das neue Rahmenprogramm „Horizont Europa“ entworfen worden, das gemäß Kommissionvorschlag ein im Vergleich zu Horizont 2020 noch höheres Budget umfassen soll.

Durch die steigende Relevanz der EU-Rahmenprogramme sind Ausschreibungen entsprechend stark überzeichnet. Durchschnittlich wird nur eines von acht eingereichten Forschungsprojekten unter Horizont 2020 finanziert. Zudem werden die Förderverfahren der EU noch immer als besonders aufwendig und anspruchsvoll eingestuft.<sup>11</sup> Deshalb brauchen die Forschenden spezielle Kompetenzen für die Antragstellung und unterstützende Strukturen an den Einrichtungen. Während Deutschland sich auf europäischer Ebene dafür einsetzt, die Verfahren weiter zu vereinfachen, sollen parallel die Kompetenzen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Anträge zu stellen, auf nationaler Ebene weiter ausgebaut werden. Gleichzeitig kann in den durch das

Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ unterstützten Netzwerken eine Diskussion angeregt werden, wie der Schaden durch die hohen Überzeichnungsraten eingedämmt werden kann. Das Förderprogramm blickt dabei über den Horizont des EU-Rahmenprogramms hinaus. Auch die Komplementarität mit europäischen Programmen wie EUREKA, COST, Digital Europe und InvestEU soll weiter unterstützt und verbessert werden.

Eine gute Beteiligung an EU-Förderprogrammen hängt nicht nur von der wissenschaftlichen Exzellenz und der finanziellen Grundausstattung ab, sondern auch von Erfahrungen in internationalen Programmen und den Managementkapazitäten einer Forschungsinstitution.



<sup>11</sup> Vgl. die Zwischenevaluation von Horizont 2020 der Bundesregierung [https://www.bmbf.de/files/2017\\_01\\_12\\_Positionspapier\\_Zwischenevaluierung\\_Horizont%202020.pdf](https://www.bmbf.de/files/2017_01_12_Positionspapier_Zwischenevaluierung_Horizont%202020.pdf) sowie Fab-Lab Report 2017, S. 18.

Eine zentrale Unterstützungsmaßnahme des BMBF für Antragstellerinnen und Antragsteller bei EU-Forschungsrahmenprogrammen sind die Nationalen Kontaktstellen. Mit dem Netzwerk der Nationalen Kontaktstellen bietet die Bundesregierung potentiellen Antragstellenden des EU-Rahmenprogramms Beratung durch fachlich versierte Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner. Die Nationalen Kontaktstellen unterstützen bei der Identifizierung passender Ausschreibungen, geben qualifiziertes Feedback zu Antragsentwürfen und zur Projektumsetzung. Neben den offiziellen Nationalen Kontaktstellen, zu denen sich alle Mitgliedstaaten verpflichtet haben, bestehen in Deutschland zusätzliche Beratungsstellen wie zum Beispiel zu Frauen in der EU-Forschung, zum Europäischen Innovations- und Technologieinstitut und zur innovativen öffentlichen Beschaffung („public procurement“). Das BMBF hat

zudem Beratungsstellen für Antragsteller für EUREKA-Maßnahmen als auch COST-Initiativen eingerichtet, die den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ebenfalls für Fragen der Initiierung und Durchführung von Projekten, insbesondere bei der Antragstellung und der Finanzierung, beratend zur Seite stehen.

Insgesamt ist deutschen Einrichtungen eine strategische Ausrichtung im EFR bereits sehr gut gelungen. Sie lagen 2018 mit einem Anteil von 13,6 Prozent der Beteiligungen und 17,3 Prozent der Zuwendungen im europäischen Vergleich an der Spitze. Jedoch ist die Zahl an deutschen Koordinationen von EU-Projekten in den letzten Jahren rückläufig. Während im Jahr 2014 noch 16,9 Prozent aller EU-Verbundprojekte durch deutsche Einrichtungen koordiniert wurden, sind dies in 2019 nur mehr zwölf Prozent.<sup>12</sup>

### Die Kontaktstelle „Frauen in die EU-Forschung“

Die Kontaktstelle „Frauen in die EU-Forschung“ versteht sich als zentrale Beratungsstelle für Wissenschaftlerinnen aus Deutschland zu Forschungsmöglichkeiten auf EU-Ebene. Sie zielt darauf ab, den Frauenanteil in Forschung und Entwicklung zu erhöhen und zeigt Karrierechancen für Wissenschaftlerinnen in Europa auf. Neben der Frage der Erhöhung des Frauenanteils in der Forschung ist auch die gendersensible Forschung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein

Kernthema der Kontaktstelle: Noch zu häufig werden die geschlechterspezifischen Perspektiven und Bedürfnisse in Experimenten, Umfragen und Theorien vernachlässigt.

Der Gewinnung und der nachhaltigen Einbindung von Wissenschaftlerinnen in die Forschung räumt das BMBF durch die zusätzliche thematische Kontaktstelle einen hohen Stellenwert ein.

### Strategiefähigkeit von Forschungseinrichtungen fördern

Der Wissenschaftsraum ist ein dynamischer Bereich, der sich kontinuierlich weiterentwickelt. In den letzten Dekaden hat sich das deutsche und europäische Hochschul- und Forschungssystem rasant entwickelt – nicht zuletzt durch stetig steigende Studierendenzahlen. Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben zahlreiche Möglichkeiten für Förderung und Vernetzung hinzugewonnen. Sie waren zugleich herausgefordert, das eigene Profil zu schärfen oder sichtbarer zu machen. Hochschulen haben in den vergangenen Jahrzehnten an Autonomie und Gestaltungsfreiheit gewonnen. Hochschulmanagement und -strategien haben sich professionalisiert und sind selbstverständliche Aufgabe von Hochschulen geworden. Diese Profes-

sionalisierung hat sich analog auch in Forschungseinrichtungen vollzogen. Ein zielgerichtetes Agieren stützt sich auf Strategien, die das jeweilige Profil einer Organisation zum Ausdruck bringen.

Mit der Europäisierung von Forschung und Bildung, mehr noch mit Forschung als wichtigem Pfeiler bei der Lösung heutiger gesellschaftlicher Herausforderungen und gerade mit der Orientierung an den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen stellen sich neue Herausforderungen an institutionenübergreifende Strategiefähigkeit: Die Priorisierung von Forschungsfragen ebenso wie die Grenzziehung beziehungsweise die Definition ethischer Grundlagen brauchen europaweiten Konsens, um Wirkung zu erzielen. Diese Selbstverständigung der Forschungsgemeinde, ihre Strategiefähigkeit im Sinne einer gewachsenen Verant-

<sup>12</sup> Vgl. Horizont2020-Ecorda-Vertragsdatenbank; Stand: 03.09.2019.

wortung für die Gesellschaft, gilt es zu bestärken und zu unterstützen. Der Dialog mit der Gesellschaft ist dabei nicht nur eine Kommunikationsaufgabe, sondern wohlverstandenes Eigeninteresse, um der Verantwortung für unsere Gesellschaft gerecht werden zu können. Die Vielfalt der Perspektiven schlägt sich bereits in wachsender Interdisziplinarität von Forschung nieder, die dann beispielsweise politische Rahmenbedingungen oder soziale Implikationen gleich mitbedenkt. Nur so können aus der Forschung auch jene Vorschläge und Lösungen entwickelt werden, die Europa in vielen Politikbereichen einfordert. Forschung und Hochschulbildung weiterhin zusammenzudenken und auch dieser Verantwortung für die Ausbildung nachwachsender Generationen gerecht zu werden, bedarf ebenso einer steten Selbstverständigung und eines steten Dialogs mit allen Akteurinnen und Akteuren.

Aktuell wirken drei parallel laufende Entwicklungen im EFR darauf hin, Forschungsinstitutionen weitaus bessere Voraussetzungen für ihre Arbeit und Wirksamkeit zu schaffen: das Ziel einer offenen Wissenschaft als Voraussetzung gemeinschaftlichen, vernetzten Arbeitens, eine engere Verschränkung der Bereiche Bildung, Innovation und Forschung sowie ein bewussterer Blick auf die gesellschaftlichen Bedürfnisse an und die Auswirkungen von Forschung. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ möchte deutsche Wissenschaftsorganisationen dazu anregen, ihre Stimmen für eine weitere Stärkung, ein weiteres Zusammenwachsen des EFR einzusetzen und eine strategische Ausrichtung weiterhin umzusetzen, die dem Erhalt unserer Werte, der Sicherung unseres Wohlstands und auch der Verantwortung Europas in der Welt gerecht wird.

Die Bundesregierung unterstützt vor allem mit der Internationalisierung von Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen und der Durchsetzung von „Open Science“ wichtige Grundlagen für die Gemeinsamkeit im EFR. Die Bundesregierung hat schon 2008 eine Strategie zur „Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung“ veröffentlicht. Die Internationalisierungsstrategien der Wissenschaftsorganisationen befördern gleichzeitig die Einbettung in den EFR.<sup>13</sup> Denn dieselben oder ähnliche Instrumente und Maßnahmen helfen den Forschungs- und Mittlerorganisationen eigene Strategien und Instrumente zu entwickeln – mit Blick auf ihre europäische Vernetzung ebenso wie mit Blick auf internationale Partnerschaften. Mehr als ein Drittel der Mitgliedshochschulen der Hochschulrek-

torenkonferenz hatten bis Februar 2018 das HRK-Audit „Internationalisierung der Hochschulen“ abgeschlossen.<sup>14</sup> Auch andere Universitäten und Fachhochschulen haben eine strategische Ausrichtung entwickelt, wenn auch mit unterschiedlicher Detailschärfe. Der Zugang zu und der Ausbau von europäischen Forschungsnetzwerken nimmt eine privilegierte Rolle in den Internationalisierungsstrategien ein. Obwohl Deutschland im internationalen Vergleich exzellente Ergebnisse bei der Beteiligung an EU-Rahmenprogrammen erzielt, liegt weiteres Entwicklungspotenzial in der Einbindung einer höheren Zahl von Akteurinnen und Akteuren.

Die Idee einer „offenen Wissenschaft“ wurde durch die Erfindung des Internets befeuert, die vorher ungekannte Möglichkeiten für eine transparente, jedem zugängliche Kommunikation aufgetan hat. Kern dieser Idee ist, die Wissenschaft einer größeren Anzahl von Menschen einfacher zugänglich zu machen. Dieser Wunsch bezieht sich zum einen auf die Ergebnisse der Forschung: Publikationen, Daten und Innovationen, die für Fachkolleginnen und -kollegen schon in ihrer Entstehung und Genese unmittelbar zugänglich und aufgreifbar sein sollen und damit grenzüberschreitendem kooperativem Arbeiten ganz neue Möglichkeiten bringen. Zum anderen soll auch der Prozess der Forschung offen für Bürgerbeteiligung sein (Bürgerforschung).

Der offene Wissensverkehr kann nicht nur durch physische Mobilität, sondern auch digital durch frei zugängliche Forschungsergebnisse und -daten erreicht werden. Der Zugang zu Veröffentlichungen und Daten ohne Hürden wird unter den Stichwörtern „Open Access“ und „Open Data“ gefasst. Um die Wissenschaft in ihrem Bestreben nach Open Access zu unterstützen, hat das BMBF im September 2016 seine Open Access-Strategie vorgelegt. Die Strategie erleichtert den Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen durch eine Vielzahl von Maßnahmen, die insbesondere die Eigeninitiative der Wissenschaft unterstützen. So hat das BMBF im Oktober 2016 eine Open-Access-Klausel in seine eigene Projektförderung aufgenommen. Seit Januar 2018 fördert das BMBF 20 innovative Projekte, die die Schaffung, den Umgang und die Handhabung von Open-Access-Publikationen verbessern werden. Die Strategie wird laufend fortentwickelt und zu einer nationalen Strategie ausgebaut. Zusammen mit den wichtigen Akteuren im deutschen Wissenschaftssystem wird so der Wechsel hin zu Open Access weiter vorangetrieben. Insbesondere die vier großen außeruniversitären

<sup>13</sup> Siehe als ein Beispiel die [DFG-Internationalisierungsstrategie](#).

<sup>14</sup> Siehe Deutschlandkarte auf der HRK-Webseite: <https://www.hrk.de/audit/infotek/auditierte-hochschulen/>

Forschungseinrichtungen haben durch eigene Open-Access-Repositorien und Open-Access-Strategien bereits entscheidend zu einem freien Wissenstransfer beigetragen.

Die Umsetzung des freien Wissensverkehrs verlangt eine sehr gute digitale Infrastruktur für die Wissenschaft. Dies ist das Ziel der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur. Sie widmet sich der Etablierung und Fortentwicklung eines übergreifenden Forschungsdatenmanagements. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur soll Standards im Datenmanagement setzen und als digitaler, regional verteilter und vernetzter Wis-

sensspeicher Forschungsdaten nachhaltig sichern und nutzbar machen. Darüber hinaus bietet die Nationale Forschungsdateninfrastruktur das Potenzial, Kernelement und wichtiger Akteur im Aufbau der European Open Science Cloud und zur weiteren internationalen Zusammenarbeit zu sein.

Durch die Bemühungen auf europäischer und nationaler Ebene – sowie in jeder einzelnen Institution – kann der Weg zu einer engmaschigen Vernetzung im EFR und einer offenen Wissensaustausch unter Einbezug und zum Nutzen der Gesellschaft geebnet werden.

### Wettbewerb „EU-Forschung“ an der Hochschule Trier

Der Wettbewerb „EU-Forschung“ der Hochschule Trier bietet Forschenden jährlich die Möglichkeit, Unterstützung für die Ausarbeitung eines EU-Forschungsprojekts einzuwerben. Studierende sind aufgerufen, sich mit eigenen Projektideen zu beteiligen. Sie können im Wettbewerb ein Stipendium gewinnen, das die Ausarbeitung eines Promotionsprojekts mit EU-Bezug

ermöglichen soll. Im Rahmen der BMBF-Förderung „Forschung an Fachhochschulen“ wird auch die Strategieentwicklung an Fachhochschulen für eine intelligente Positionierung im EFR gefördert. Fachhochschulen sind durch ihre anwendungsorientierte Forschung gepaart mit dem Bildungsauftrag in der beruflichen Bildung spannende Schnittstellen zwischen Innovation und Bildung.

### Gemeinsame Forschungsinfrastrukturen ausbauen

Der Mehrwert europäischer Zusammenarbeit wird an großangelegten Infrastrukturprojekten leicht deutlich. Forschungsinfrastrukturen sind gleichzeitig Serviceeinrichtungen und Kristallisationskeime für die Spitzenforschung. Es existieren zum Beispiel global angelegte Klimaforschungsinfrastrukturen, Bioinformatik-Plattformen in den Lebenswissenschaften oder auch digitale Informationsinfrastrukturen für die Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaften. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ermöglicht nicht nur die Entwicklung von sehr kostenintensiven Forschungsinfrastrukturen, zum Beispiel Teilchenbeschleuniger oder Neutronenquellen, sondern auch die Vernetzung von komplexen Forschungsinfrastrukturen, zum Beispiel Biomaterialbanken. So werden langfristig Voraussetzungen für Exzellenz, Innovationskraft und internationale Anziehungskraft der Forschung in

Europa geschaffen. Der gemeinsame Auf- und Ausbau von Forschungsinfrastrukturen sowie ihr Betrieb sind daher Kernelemente eines wettbewerbsfähigen und zukunftsorientierten EFR.

Die Bundesregierung engagiert sich aktiv im European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI), das seit 2006 ein europäisches Roadmap-Verfahren für die grenzüberschreitende Entwicklung von Forschungsinfrastrukturen durchführt. Dies ermöglicht den Mitgliedstaaten und den Assoziierten Staaten, ihre langfristigen Prioritäten und Planungen zu bündeln und gemäß dem Prinzip der variablen Geometrie in unterschiedlichen Formaten der Zusammenarbeit zu verwirklichen. Deutschland beziehungsweise deutsche Institutionen waren 2018 an der Rechtsform von 65 Prozent der sogenannten ESFRI-Landmarks beteiligt, also an solchen ESFRI-Forschungsinfrastrukturen, die sich bereits in der Implementierungsphase befinden.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Vgl. der [Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2017–2018](#), S. 13.

### European XFEL – der stärkste Röntgenlaser der Welt

Im Großraum Hamburg findet sich der derzeit stärkste Röntgenlaser der Welt: der [European XFEL](#). Damit können Forscherinnen und Forscher die Strukturen in Werkstoffen und Biomolekülen genauer entschlüsseln als je zuvor – und sogar chemische Reaktionen filmen. Deutschland trägt als das Land, in dem sich die Einrichtung befindet, rund 57 Prozent der Baukosten in Höhe von 1,25 Milliarden Euro (Preisbasis 2005) und ermög-

licht dadurch der deutschen Wissenschaft eine weltweite Spitzenposition in diesem Forschungsbereich. Insgesamt beteiligen sich zwölf Länder am Bau und Betrieb des European XFEL. Der Röntgenlaser gilt als Meilenstein in der europäischen Grundlagenforschung und ist Teil der Roadmap für Forschungsinfrastrukturen des Bundesforschungsministeriums.

### Im Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ ...

... wird im zweiten Aktionsfeld der Auf- und Ausbau von Kapazitäten von Forschungsinstitutionen für eine aktive Rolle im EFR gefördert. Wir werden eine strategische Ausrichtung der deutschen Wissenschaftseinrichtungen ermöglichen, um eine optimale Einbettung im EFR zu schaffen.

Auch in Zukunft werden wir das Potential der deutschen Forschenden im Europäischen Wettbewerb weiterhin optimal zur Geltung bringen. Wir werden durch Anreizsysteme und Unterstützung zur Beteiligung an multilateralen und EU-Förderprogrammen Forschende in Deutschland weiter stärken. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ wird dabei Erfahrungen und Best Practices der EU-Ebene gezielt nutzen und diese beim Design und der Umsetzung von neuen Förderinstrumenten einsetzen. Somit werden wir zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Forschenden und der Forschungseinrichtungen im EFR beitragen.

Wir werden insbesondere Unterstützungsmaßnahmen für Koordinationen von Verbundprojekten des EU-Forschungsrahmenprogramms umsetzen. Wir möchten Forschenden diese verantwortungsvolle und einflussreiche Rolle innerhalb der Forschungsverbünde ermöglichen. Durch eine gezielte Anschubfinanzierung für Forschende, die die Koordination von EU-Verbundprojekten übernehmen möchten, werden wir die Wettbewerbsfähigkeit und die Kapazitäten deutscher Einrichtungen stärken. Für eine optimale strategische Ausrichtung aller

Wissenschaftsorganisationen in Deutschland werden wir auf dem bisherigen Erfolg aufbauend Teilgruppen von Forschenden und Institutionen gezielt ansprechen, die bisher noch nicht vollständig von den Möglichkeiten des EFR profitieren.

Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der Unterstützung von Fachhochschulen. Fachhochschulen verfügen über ein hohes anwendungsnahes Forschungs- und Entwicklungspotenzial für den Wissens- und Technologietransfer in Unternehmen. Innerhalb des EFR schöpfen die Fachhochschulen ihr Forschungspotenzial jedoch noch zu wenig aus. Das Europäische Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ legt einen Schwerpunkt auf die Innovationsorientierung von Projekten, um gesellschaftlicher Herausforderungen zu begegnen. Wir werden folglich insbesondere den Fachhochschulen mit ihren stark anwendungsbezogenen Forschungsschwerpunkten noch besser Chancen auf eine Förderung ermöglichen.

Wir werden im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ durch das BMBF beispielsweise sowohl die strategische Positionierung als auch die konkrete Vorbereitung von EU-Anträgen von Fachhochschulen fördern. Zudem werden wir die europäische Vernetzung und strategische Positionierung von Fachhochschulen unterstützen.<sup>16</sup> Die Fachhochschulen sollen Strategien entwickeln, die auf bereits an der Fachhochschule bestehenden europäischen Forschungsaktivitäten aufbauen und die nachhaltig zur Strategieentwicklung und -schärfung der Institution mit Blick auf die Herausforderungen des EFR beitragen.

<sup>16</sup> Vgl. dazu bereits die Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung 2016; S. 36.



### 3.3 Wissenstransferstrukturen als Grundlage technologischer Souveränität

**Forschung und Innovation sind die Grundlagen für eine florierende Wirtschaft und das Wohlergehen unserer Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ unterstützt den Transfer von Ergebnissen europäischer Forschung, um die positive Wirkung auf Wohlstand und Entwicklung unserer Gesellschaft langfristig zu sichern.**

Länder, die über geringe Rohstoffvorkommen verfügen, sind auf die Innovationsfähigkeit ihres Wissens- und Wirtschaftssystems in besonderem Maße angewiesen. Forschungsintensive Waren sind eine vielgefragte Währung im globalen Handel und haben Ländern wie Deutschland zu großem Wohlstand verholfen. „Made in Germany“ gilt weltweit als Qualitätssiegel. Die Umsetzung von Ideen und Forschungsergebnissen in innovative Produkte trägt entscheidend zur wirtschaftlichen Wertschöpfung bei und wirkt sich positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes aus. Wissenstransfer in die Wirtschaft hat einen hohen Stellenwert auf der wissenschaftspolitischen Agenda. Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach forschungsintensiven Gütern auch in Zukunft steigen wird, das setzt einen funktionierenden Transfer und Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft voraus.

Wissenstransfer in die Wirtschaft ist nur eine, wenngleich wichtige, Dimension. Viel Aufmerksamkeit wird technischen und sozialen Innovationen geschenkt, die Antworten auf die großen Herausforderungen unserer Zeit bieten.

Soziale Innovationen nehmen in der europäischen und in der deutschen Forschungsförderung eine immer zentralere Rolle ein. Die EU organisiert beispielsweise jährlich die **European Social Innovation Competition** und unterstützt die Entwicklung von sozialen Innovationen mit dem **Employment and Social Innovation Programme** sowie Inkubatoren, die auf soziale Innovationen in Europa ausgerichtet sind.<sup>17</sup>

Deutsche Forschungsförderprogramme werden verstärkt für soziale Innovationen geöffnet und auf wichtige gesellschaftliche Ziele ausgerichtet.<sup>18</sup> Ebenso beschäftigt sich das Hightech-Forum vertieft mit der Frage wie soziale Innovationen ressortübergreifend gefördert werden können.<sup>19</sup>

Die Wirtschaft in Europa soll durch die gezielte Förderung von Innovationen bei Produkten, Dienstleistungen und Prozessen wettbewerbsfähiger werden. Forschung wirkt jedoch auch als ein Motor auf anderen Feldern: Das zunehmend vernetzte politische Handeln über verschiedene Politikfelder hinweg stützt sich beispielsweise immer mehr auf die Arbeit einer kooperativ und multidisziplinär aufgestellten Wissenschaft.

<sup>17</sup> Weitere Informationen dazu unter [https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social_en)

<sup>18</sup> So umfasst der Innovationsbegriff z.B. der **Hightech-Strategie** explizit auch soziale Innovationen, insbes. S. 4 und 48.

<sup>19</sup> Siehe dazu <https://www.hightech-forum.de/soziale-innovationen/>



Deutschland zählt zu den innovativsten Volkswirtschaften weltweit, für die ein leistungsstarkes Forschungs- und Innovationssystem die Grundlage ist. Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung werden im deutschen Forschungs- und Innovationssystem durch das Zusammenwirken vieler unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure in marktfähige Produkte und Dienstleistungen überführt. Für die Bundesregierung sind Forschungs-, Innovations- und Bildungspolitik zentrale und eng miteinander verknüpfte Handlungsfelder.

Forschung und Innovation zum Wohle aller umzusetzen, ist seit 2012 als Priorität der EU-Forschungspolitik verankert worden. Forschung leistet einen maßgeblichen Beitrag zum Wohlstand in Europa und gestaltet zunehmend eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Wirtschaft mit. Der Fokus auf den Transfer in die Wirtschaft ist ein Schwerpunkt politischen Handelns auch im Förderprogramm „Innovationsunion Europa“.

### Technologische Souveränität durch europäische Zusammenarbeit sichern

Technologische Souveränität ist ein Ziel europäischer und nationaler Wissenstransferinitiativen. Sie hat enorme Bedeutung nicht nur für unseren Wohlstand, sondern auch für die Bekämpfung der Klimakrise und allgemein für unser Zusammenleben in Europa.

Technologische Souveränität ist die Voraussetzung für Innovationen und Wertschöpfung. Neue Entwicklungen in wichtigen Technologiebereichen wie in der Mikroelektronik, bei Höchstleistungsrechnern, bei der Künstlichen Intelligenz, bei Kommunikationssystemen, in der Material- und der Batterieforschung, bei Produktions- und Quantentechnologien, bei der Biotechnologie sowie den Zell- und Omics-Technologien gilt es voranzutreiben und zur Anwendung zu bringen. Denn Deutschland und Europa stehen in einem internationalen Wettbewerb, der sich durch aufstrebende Nationen, neue, global agierende Unternehmen mit hoher Finanz- und Marktmacht und durch die Digitalisierung immer weiter verschärft. Die Marktmacht der neuen Wettbewerber – Unternehmen wie Staaten – birgt die Gefahr, dass Standards gesetzt werden, die nicht unseren Wertevorstellungen entsprechen.

Die europäische Zusammenarbeit sichert dabei unsere Wettbewerbsfähigkeit. Einzelne Länder in Europa

werden im zunehmenden globalen Wettbewerb allein nicht bestehen können. Europäische Zusammenarbeit in allen wichtigen Technologiebereichen sichert innovative Ideen einen Zugang zu den globalen Märkten. Damit wird es möglich, Standards zu setzen, die unseren Wertvorstellungen entsprechen.

Das BMBF treibt die europäische Zusammenarbeit in zentralen Technologiebereichen zielgerichtet voran. Es werden Infrastrukturen für Forschung und Entwicklung geschaffen, die aufgrund der notwendigen finanziellen und personellen Ausstattung nur länderübergreifend effizient betrieben werden können. Europäische Verbände aus Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern werden zusammengebracht, um Forschung, Entwicklung und den Transfer der Forschungsergebnisse disziplin- und grenzübergreifend voranzutreiben. Dadurch entsteht eine kritische Masse, die im globalen Wettbewerb bestehen kann. Länderübergreifend werden Kompetenzen gebündelt, um Technologiekonvergenz voranzutreiben.

### Transfer aus europäischer Forschung schaffen

Die Zusammenarbeit im EFR potenziert nicht nur die Möglichkeiten des Forschens, sondern auch die des Wissenstransfers: Überall in Europa können und sollen Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in die Praxis überführt und europaweit einer Nutzung zugeführt werden. Auch hierfür werden mit konsequenter Open-Access-Politik und Unterstützung beim Ausbau von Netzwerken wichtige Grundlagen gelegt.

Die Initiativen der Bundesregierung für eine enge Verzahnung von Forschung und Wirtschaft auf nationaler Ebene sind von ebenso großer Bedeutung für die Ausschöpfung dieser Potentiale. Die Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung macht den Transfer in die Anwendung zu einem zentralen Pfeiler. [Die nationale Strategie der Bundesregierung zu Künstlicher Intelligenz](#) nennt Forschung, Innovation und Transfer als ihre Grundbausteine. Die Bundesregierung fördert den Wissens- und Technologietransfer bereits seit vielen Jahren mit Maßnahmen zur Stärkung der strategischen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie zur schnelleren und effizienten wirtschaftlichen Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Die Verbesserung der Rahmenbedingungen steigert die Beschäftigtenzahlen in Forschung und Entwicklung ebenso wie Innovationsausgaben von Unternehmen.

Ein gänzlich neuer Ansatz der Hightech-Strategie 2025 ist dabei, die Entstehung und Verwertung von Sprunginnovationen gezielt zu fördern. Transfer soll als zentrale Säule des Forschungs- und Innovationsystems etabliert werden – vor diesem Hintergrund versteht sich auch die im August 2018 beschlossene Gründung einer nationalen Agentur für Sprunginnovationen. Sie soll Innovationsakteurinnen und -akteuren die finanziellen Mittel bereitstellen und Freiräume eröffnen, um bahnbrechende Ideen in die Anwendung zu überführen. Die neue Agentur zielt darauf ab, aus hochinnovativen Ideen aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft erfolgreiche Produkte, Dienstleistungen und Arbeitsplätze in Deutschland entstehen zu lassen.

Ein anderes Beispiel ist der im Jahr 2017 beendete „Spitzencluster-Wettbewerb“ des BMBF. Mit ihm hat das BMBF starke Anreize zur Bildung von Clustern gesetzt, in denen Wissenschaft, Wirtschaft und andere regionale Akteure langfristig branchen- und technologieübergreifend an neuen, zukunftssträchtigen Techniken, Produkten und Lösungen zusammenarbeiten, ihre Kräfte bündeln und Synergien für Forschung und Innovation schaffen. Ziel ist technologische und soziale Innovationen aus der Spitzenforschung schneller im Alltag der Menschen ankommen zu lassen. Im Wettbewerb, in bislang drei Wettbewerbsrunden, wurden jeweils fünf Spitzencluster ausgewählt. Sie haben Fördermittel in Höhe von fast 580 Millionen Euro erhalten. Seitens der Wirtschaft sind weitere Mittel in Höhe von rund 560 Millionen Euro in die Projekte eingebracht worden. Diese strukturbildende Initiative wird von den Bundesländern mit zahlreichen Maßnahmen unterstützt, die die individuellen Stärken der Regionen hinsichtlich ihrer Technologie-, Wirtschafts- und Innovationskompetenz aufgreifen. Die Europäische Kommission bietet vielfältige cluster- und innovationspolitische Maßnahmen an, vor allem um die Vernetzung der Cluster auszubauen und somit ihre Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Das BMBF unterstützt auch die Internationalisierung und Vernetzung von Spitzenclustern, um ihnen eine Brücke in die Welt zu bauen. Unter dem Motto „Cluster4Future“ fördert das BMBF zudem die Entwicklung einer neuen Generation regionaler Innovationsnetzwerke in ganz Deutschland. Mit diesem Engagement wird nicht nur Spitzenforschung massiv unterstützt; vorbildlich und erfolgreich greifen Förderungen und Engagement verschiedener Akteurinnen und Akteure ineinander.

Die strukturbildende Wirkung, die auch dem EFR zugutekommt, wird gerade in einer mittel- und langfristigen wirksamen Vernetzung der Akteure gestärkt. Durch die Förderung strategischer Weiterentwicklung exzellenter Cluster wird dabei die Umsetzung regionaler Innovationspotentiale in dauerhafte und überregionale Wertschöpfung gestärkt. Durch den Wissensaustausch über die Grenzen von Ländern, Institutionen, Disziplinen und Technologien hinweg erzeugen sie enorme Synergien, die auch den EFR tragen. Das BMBF unterstützt mit der Fördermaßnahme zur Internationalisierung Spitzencluster und ihre Akteure dabei, Zukunftsprojekte und vergleichbare Netzwerke in Europa und Brücken in die Welt auszubauen. Die europäische und internationale Zusammenarbeit stärkt alle beteiligten Partner langfristig im internationalen Wettbewerb. Die hohe Beteiligung an zum Beispiel europäischen kompetitiven Forschungsförderinstrumenten, aber auch die Zahl der Unternehmensausgründungen sind Belege für den großen Erfolg und eine hohe Wirksamkeit der Spitzencluster-Förderung.

In der Hightech-Strategie 2025 hat sich die Bundesregierung zu dem Ziel bekannt, das Deutschland bis zum Jahr 2025 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung investieren möchte. Sie unterstreicht damit die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für die Weiterentwicklung des Innovationsstandorts Deutschland. Mit Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen in Höhe von 3,13 Prozent des BIP im Jahr 2018 steht Deutschland im internationalen Vergleich bereits sehr gut dar: Nur Dänemark, Österreich und Schweden investieren einen vergleichbar hohen Anteil ihres BIP in Forschung und Innovation. Ein erheblicher Teil dieser Investitionen wird in Deutschland durch wirtschaftliche Akteure getätigt.

Wichtige Beiträge zum Wissens- und Technologietransfer leisten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft. Sie haben Infrastrukturen für den Wissenstransfer geschaffen, die zumeist aus einer Kombination von finanzieller Förderung und Beratung besteht. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat Leistungszentren mit Industriepartnern aufgebaut. Unter Max-Planck-Innovation werden gezielt Firmenbeteiligungen ausgebaut. Helmholtz Innovation Labs und die Förderlinie

<sup>20</sup> Vgl. der [Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2017–2018](#); S. 87.

Leibniz-Transfer sind ebenso Ausdruck der mittlerweile institutionalisierten Bemühungen um einen

systematischen Wissenstransfer der außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

### FibriCheck – eine App erkennt

Die weltweit einzige medizinisch zertifizierte App zur Vorbeugung von Schlaganfällen erkennt Herzvorhofflimmern und andere Herzrhythmusstörungen in nur 60 Sekunden. Mit einem gängigen Smartphone oder einer Smartwatch können irreguläre Herzrhythmen erkannt werden: Der Benutzer muss dafür lediglich den Finger auf die Kamera des Geräts legen. Entwickelt wurde die

App im Rahmen der europäischen „Knowledge and Innovation Community“ zum Thema Gesundheit mit 138 Partnern aus Industrie und Wissenschaft, die in 17 europäischen Ländern ansässig sind.

Projektname: FibriCheck; Programm: EIT Health

Die Hochschulen sind tragende Säulen neu entstehender Innovationsökosysteme. Unternehmergeist in Hochschulen wird durch verschiedene Maßnahmen gefördert. Die Verwertbarkeit und Sichtbarkeit von Forschungsleistungen spielt in der Wahrnehmung und Bewertung auch des Bildungsauftrags von Hochschulen eine immer größere Rolle. Darin bestärkt das BMBF die Hochschulen. Mit der Initiative „Innovative Hochschule“ des BMBF wird beispielsweise der Ideen-, Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Wirtschaft und Gesellschaft auf nationaler Ebene verstärkt.

Bereits das EU-Rahmenprogramm Horizont 2020 und noch verstärkter sein Nachfolger Horizont Europa decken in ihren Förderangeboten die gesamte Innovationskette ab. Insbesondere für eine Markteinführung von innovativen Produkten bestand Entwicklungs- und Förderpotential. Horizont 2020 trägt bereits wesentlich zur Umsetzung einer „Innovationsunion“ bei und bringt die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen voran – ein prominentes Ziel der Europa-2020-Strategie. Eine Kombination von Förderung und Finanzierung bietet der Europäische Innovationsrat, der unter Horizont Europa einen noch stärkeren Schwerpunkt auf hohen Risikoeinsatz für neue Lösungen legt.

### Beim Herzschlag live dabei

Ein technischer Durchbruch könnte bald die Früherkennung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbessern. Forschende aus Deutschland und den Niederlanden haben in einem Verbund von KMUs, Universität und Forschungseinrichtung für Echtzeit-MRT eine zugehörige Software entwickelt. So ist es möglich, Herzfehler besser zu erkennen. Medizinerinnen und Mediziner erhalten damit alle 30 Millisekunden ein vollständiges

Bild des Herzens und sind also live bei jedem Herzschlag dabei. Eine spezielle Weste erlaubt es Patientinnen und Patienten, sich während der Echtzeit-MRT zu bewegen. Zusätzlich wird die Bildqualität während der Untersuchung verbessert.

Projektname: E! 9340 hearT-4-EU; Programm: EUREKA/Eurostars

### Wissenschaft und Wirtschaft vernetzen

Der Transfer von Forschungsergebnissen erfordert einen kontinuierlichen Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Um Hochschulen und Forschungseinrichtungen herum entwickeln sich

ganze Innovationsökosysteme aus Entwicklern, Start-Ups und etablierten Unternehmen. Die Transferarbeit liefert der Forschung wichtige Impulse und prägt auch die Curricula der Hochschulen – ein Austausch, den die berufliche Bildung durch die einzigartige deutsche

Kammernarbeit systematisiert hat, der ihre Qualität und Relevanz und ihren guten Ruf weltweit begründet. Wissenstransfer ist wichtiger Schwerpunkt des Paktes für Forschung und Innovation, der gerade die außeruniversitären Forschungseinrichtungen in ihrer erfolgreichen Transferarbeit unterstützt.

Deutschland fördert die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft über das Partnerschaftsinstrument auf europäischer Ebene. Neben der Koordination der Forschungsagenden öffentlicher Mittelgeber werden auch Kollaborationen zwischen öffentlicher und privater Forschungsfinanzierung aktiv unterstützt. Diese öffentlich-privaten Partnerschaften zielen unter anderem auf die Entwicklung innovativer Technologien in den europäischen Schlüsselindustrien (so ‚Factories of the Future‘ im produzierenden Gewerbe, Energy efficient Buildings für den Bausektor und ‚Sustainable Process Industries through Resource and Energy Efficiency‘ im Bereich der europäischen Prozessindustrie).

**EUREKA** bietet als größtes globales Netzwerk europäischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen einen sicheren Rahmen für grenzüberschreitende, anwendungsorientierte und innovative Forschung. Regierungen von 45 Ländern und die Europäische Kommission haben sich hier zusammengeschlossen, um in den einzelnen Ländern vorhandene finanzielle und fachliche Ressourcen miteinander zu vernetzen und somit den

Zugang zu Fördermitteln für die Umsetzung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu vereinfachen. Technologieübergreifend, marktorientiert und dezentral, stellt EUREKA hiermit seit 35 Jahren als fester Bestandteil des europäischen Forschungsraums eine wichtige Ergänzung zu den Forschungsprogrammen der Europäischen Union dar. Das BMBF beteiligt sich an allen EUREKA-Instrumenten: an EUREKA-Clustern, an dem Förderprogramm Eurostars, an bi- und multilateralen Netzwerkprojekten sowie an Globalstars. Vielfältige Fördermaßnahmen sind für KMU geöffnet. Die EU bietet KMU damit ein breites Spektrum an Beteiligungsmöglichkeiten – von der Einzelförderung bis zur klassischen Verbundforschung von Konsortien mit mehreren Partnern, darunter auch KMU.

Insbesondere das 2014 in Horizont 2020 aufgenommene Europäische Innovations- und Technologieinstitut (European Institute of Innovation and Technology) soll die Innovationskapazität in den EU-Mitgliedsstaaten auf- und ausbauen. Zwischen 2010 und 2016 wurden die ersten acht Wissens- und Innovationsgemeinschaften (Knowledge and Innovation Communities, KIC) des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts eingerichtet, um Innovationen über Fach- und Ländergrenzen hinweg zu fördern. Dies geschieht mit maßgeblicher Beteiligung deutscher Institutionen.

## Im Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ ...

... werden bestehende Maßnahmen auf europäischer und nationaler Ebene mit einem besonderen Fokus auf die Verwertung europäischer Forschungsergebnisse in Deutschland ergänzt. Im Fokus stehen jene Bereiche, aus denen sich kurzfristig besonderer Handlungsbedarf ergibt. Ein transdisziplinär und länderübergreifend gut vernetzter Forschungs- und Innovationssektor ist Basis für Wissenstransfer und für das Entwickeln neuer Forschungs- und Entwicklungsthemen. Er ist Voraussetzung dafür, dass auch kurzfristige Reaktionen auf aktuelle Bedarfe der Gesellschaft und Wirtschaft möglich sind. Die Förderung dieser Zusammenarbeit in der Forschung ist unmittelbar mit der Wettbewerbsfähigkeit Europas verknüpft. Mittel- und langfristig liegt hier ein wesentlicher Beitrag zur Stabilität Europas.

Wir werden projektbezogene Kooperationen zwischen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren ebenso wie Kooperationen mit der öffentlichen Hand fördern, die sich die Verwertung, Anwendung und Umsetzung von Forschungsergebnissen zur Aufgabe machen. Wir werden auch die Arbeit an politischen Rahmenbedingungen fördern, die dazu anleiten, Hürden für die Anwendung abzubauen und das Anwendungspotential von Forschungsergebnissen zu heben.

Wir werden verschiedenen Akteuren Möglichkeiten zu sektorübergreifendem Austausch und zur Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft bieten, um einen kontinuierlichen Austausch zu befördern.

Wir fördern die Beteiligung an und auch die Bildung von Plattformen, die langfristig gemeinsames Handeln ermöglichen. Wir fördern Innovationsökosysteme und die, die an ihnen bauen. Wir fördern Vernetzungen innerhalb des Forschungs- und Innovationssektors und damit den Ausbau einer Infrastruktur, die die Verwertung von Forschungsergebnissen beschleunigt und die Problemlösungskompetenz der Wissenschaft erhöht.

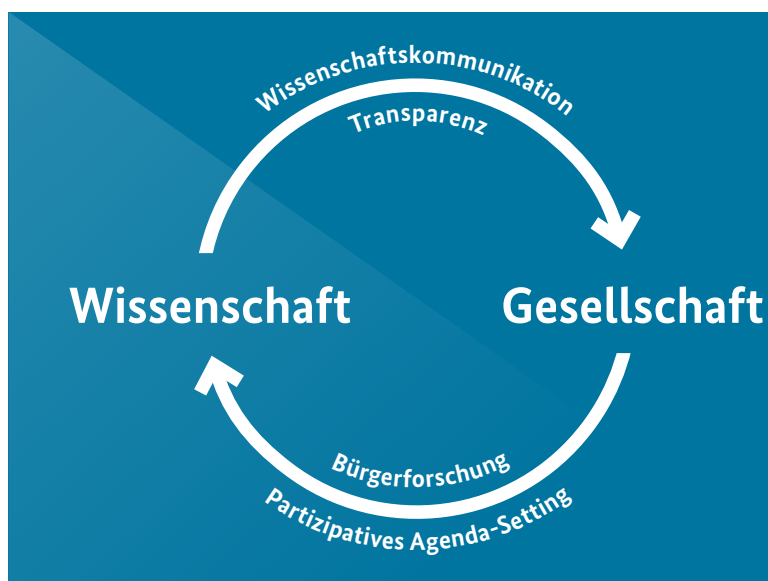
Wir werden zielgerichtet Bereiche besonderer gesellschaftlicher Relevanz, etwa die zentralen Technologiebereiche, unterstützen, da sie ein besonders konzertiertes Vorgehen erfordern. Wir werden gerade im Bereich der Schlüsseltechnologien gezielt Netzwerkbildung und Zusammenarbeit unterstützen und zwar dort, wo zusätzliche Bedarfe entstehen, die bestehende Förderungen und Strukturen nicht abdecken. Die länder- und sektorenübergreifende Arbeit im Bereich der Schlüsseltechnologien ist Grundvoraussetzung für Erfolge.



## 3.4 In ganz Europa Transfer zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stärken – Partizipation als Chance und Gewinn

**Neue Erkenntnisse und Innovationen verändern unsere Gesellschaft kontinuierlich. Neue digitale Medien ermöglichen es Bürgerinnen und Bürgern aller Altersklassen, sich breiter zu informieren, sich aktiv zu aktuellen Themen einzubringen und Forschung und Forschungspolitik mitzugestalten. Die Wissenschaft hat hier eine wichtige Aufgabe: durch Offenheit und aktiven Austausch Wissen und Erkenntnisse verbreiten, Interesse wecken, Vertrauen schaffen, integrieren und dort, wo es sinnvoll ist, kooperieren. Das Aktionsfeld „Transfer zwischen Wissenschaft und Gesellschaft“ umfasst Maßnahmen, die diesen Austausch fördern.**

EU-geförderte Forscherinnen und Forscher arbeiten an Lösungsansätzen für die Folgen des Klimawandels, nachhaltigen Verfahren der Energie- und Nahrungsmittelversorgung, Therapien für die Behandlung von Krebs und anderen Volkskrankheiten und vielen weiteren wichtigen Fragen. Gerade neue Forschungserkenntnisse zu großen gesellschaftlichen Herausforderungen sind für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse, da sie ihren Alltag in der Zukunft betreffen. Durch einen aktiven Austausch zu Forschungsergebnissen und eine Öffnung der Teilhabe an wissenschaftlichen Prozessen, können diese Zukunftsdebatten auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Fakten geführt werden. In Zeiten, in denen fakten- und wissensbasierte Informationen öffentlich in Frage gestellt werden, ist dieser Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft umso wichtiger.



Im Bereich Partizipation und Wissenschaftskommunikation hat das BMBF die Strukturen und Fördermaßnahmen bereits systematisch ausgebaut. Sowohl die Kommunikation der Forschungsergebnisse als auch die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in den Forschungsprozess werden auch für die europäische Forschung verfolgt. Das Förderprogramm ergänzt diese Anstrengungen durch die Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren und eine bessere Sichtbarkeit der europäischen Verbundforschung. Die EU-geförderten Forschungsprojekte können gleichzeitig den Mehrwert der europäischen Zusammenarbeit verdeutlichen.

### Wissen vermitteln, in Austausch mit der Gesellschaft treten

Gute Wissenschaft basiert auf Werten wie Überprüfbarkeit, Transparenz, Offenheit und Selbstkritik. Gute Wissenschaftskommunikation unterscheidet sich von Selbstvermarktung und Öffentlichkeitsarbeit vor allem darin, dass sie den Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern sucht und diese in den wissenschaftlichen Prozess mit einbezieht. Sie vermittelt die wissenschaftlichen Werte des selbstreflektierten, logischen und transparenten Vorgehens. So kann Wissenschaft ihre Perspektive in gesellschaftlichen Debatten fundiert einbringen, um Falschinformationen und Filterblasen u.a. in den sozialen Medien eine Alternative entgegenzusetzen. Eine aufgeklärte und informierte Gesellschaft ist eine Voraussetzung für eine funktionierende Demokratie. Wissenschaftliche Erkenntnisse bilden oftmals die Grundlage für politische Entscheidungen. Wissenschaft hat daher eine gesellschaftliche Verantwortung, um eine offene, demokratische Wissensgesellschaft zu stärken. Teil dieser Verantwortung ist es, in Austausch mit den Bürgerinnen und Bürgern zu treten.<sup>21</sup>

Traditionell wurden wissenschaftliche Erkenntnisse vor allem in Fachpublikationen innerhalb der Wissenschaftscommunity verbreitet. Zudem hat die weitgehende Privatisierung der Verarbeitung, Speicherung und Verbreitung von Wissen durch Verlage in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein in sich geschlossenes System geschaffen, in dem wissenschaftliche Erkenntnisse hinter einer „Pay Wall“ versteckt sind. Die Erfindung des Internet hat vorher ungekannte Möglich-

keiten für eine offene, jeder und jedem zugängliche Kommunikation aufgetan. Vor diesem Hintergrund ist die Idee der „offenen Wissenschaft“ groß geworden. Kern dieser Idee ist, die Wissenschaft einer größeren Anzahl von Menschen einfacher zugänglich zu machen. Dieser Wunsch bezieht sich zum einen auf die Ergebnisse der Forschung: Publikationen, Daten und Innovationen. Zum anderen soll aber auch der Prozess der Forschung sowohl offen für Bürgerbeteiligung (Bürgerforschung) als auch offen für den kontinuierlichen Einblick in den Verlauf der Forschung sein. Das BMBF setzt sich für einen Kulturwandel im Wissenschaftssystem ein. Wissenschaftskommunikation soll zum selbstverständlichen Teil der wissenschaftlichen Tätigkeit werden, indem Fragestellungen, Erkenntnisgewinne und Ergebnisse in den gesellschaftlichen Diskurs eingespeist und auch in kontroversen Debatten Stellung bezogen wird.

In den Wissenschaftsjahren des BMBF wird jedes Jahr die Forschung zu einem fächerübergreifenden, in die Zukunft gerichteten Thema der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. In hunderten von Veranstaltungen zahlreicher Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur treten Forscherinnen und Forscher in den Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern.

Die Wissenschaft im Dialog gGmbH (WiD) ist eine der führenden Organisationen in Deutschland für die Diskussion und den Austausch über Wissenschaft und Forschung. Die Organisation ist ein Zusammenschluss der größten deutschen Wissenschaftsorganisationen für ihre Aktivitäten an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.<sup>22</sup> WiD ist auch in Europa gut vernetzt: als Koordinator und Partner von grenzüberschreitenden Projekten und als Mitglied der europäischen Plattform zur Wissenschaftskommunikation „European Science Events Association“ (Eusea).

Auch in allen Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft können Antragstellende Mittel für Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation beantragen. Zu den bisher geförderten Aktivitäten gehören beispielsweise Ausstellungen, öffentliche Dialogveranstaltungen, Schulprojekte oder Qualifizierungsworkshops zur Wissenschaftskommunikation für Forschende. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

<sup>21</sup> Siehe dazu auch das [Grundsatzpapier des BMBF zur Wissenschaftskommunikation](#).

<sup>22</sup> Mitglieder: acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, Fraunhofer-Gesellschaft, Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Helmholtz-Gemeinschaft, Hochschulrektorenkonferenz, Klaus Tschira Stiftung, Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Wissenschaftsrat. Partner: Leopoldina - Nationale Akademie der Wissenschaften, Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Robert Bosch Stiftung.

und der Stifterverband stärken außerdem durch den mit 50.000 Euro dotierten [Communicator-Preis](#) den Dialog mit der Gesellschaft.

Eine wichtige Form der Wissenschaftskommunikation ist die Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern in den Forschungsprozess ([Bürgerforschung](#)). Auf der einen Seite setzen sich Bürgerinnen und Bürger hier aktiv mit Forschungsthemen und Forschungsfragen auseinander und erfahren mehr über die wissenschaftliche Arbeitsweise. Auf der anderen Seite profitiert die Forschung vom Wissen der Vielen und erhält wichtige Impulse für die Forschung.

Die Förderung der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern am Forschungsprozess ist ein erklärtes Ziel der im Oktober 2019 veröffentlichten Förderrichtlinie des BMBF zur Förderung bürgerwissenschaftlicher Vorhaben. Gefördert werden Projekte, die Bürgerinnen und Bürger während unterschiedlichen Phasen des Forschungsprozesses einbinden. Zusammen mit Forscherinnen und Forschern entwickeln Bürgerinnen und Bürger Forschungshypothesen und arbeiten gemeinsam an neuen Forschungsergebnissen. Damit bleibt Forschung kein abstraktes Wissen, sondern wird zur gelebten Praxis.

Im europäischen Raum arbeiten Akteure wie die „European Citizen Science Association“ (ECSA) daran, die Methode Bürgerwissenschaften weiter zu fördern und die Beteiligung der Öffentlichkeit an wissenschaftlichen Prozessen zu stärken.

Die stärkere Ausrichtung an den Bedürfnissen der Gesellschaft und die klare Kommunikation von Forschungserkenntnissen sowie die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger sind ein erklärtes Ziel im EFR. Eine beständige Weiterentwicklung partizipativer Ansätze ist ein wichtiges Thema. Aufbauend auf dem

Grundsatzpapier Partizipation unterstützt das BMBF diese Weiterentwicklung durch geeignete Förderformate und die praktische Erprobung partizipativer Ansätze zum Beispiel im Rahmen von Verfahren des partizipativen Agenda-Settings.

Die Formate und Themen der vom BMBF geförderten partizipativen Maßnahmen sind vielfältig: Die Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 (NFSB) wurde in einem partizipativen Agendaprozess unter Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren aus allen Bereichen der Gesellschaft weiterentwickelt. Im Rahmen der Nationalen Dekade gegen Krebs ist die verstärkte aktive Einbeziehung von Patientinnen und Patienten in die Forschungsprozesse ein zentraler Pfeiler zur Etablierung einer partizipativen Forschungskultur.

Transparenz und Partizipation sind Kernelemente der neuen Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung. Im Steuerungsgremium der Hightech-Strategie, dem Hightech-Forum, ist die Zivilgesellschaft neben Wissenschaft, Wirtschaft und Politik vertreten. Ein Fachforum des Hightech-Forums beschäftigt sich mit dem Thema Partizipation und dem Anspruch der Hightech-Strategie der Bundesregierung, Forschung in der Mitte der Gesellschaft zu verankern.

Auch im Pakt für Forschung und Innovation, der die Finanzierung der großen deutschen Wissenschaftsorganisationen durch Bund und Länder bis 2030 sicherstellt, verpflichten sich die Wissenschaftsorganisationen, die Bürgerinnen und Bürger in geeigneter Form einzubinden. Darüber hinaus ist geplant, Wissenschaftskommunikation als integralen Bestandteil der Förderung durch das BMBF auszubauen. Partizipative Methoden wie die Bürgerwissenschaften und die Vermittlung aktueller Erkenntnisse der Wissenschaft in die Gesellschaft sollen zu einem selbstverständlichen Teil der wissenschaftlichen Arbeit werden.



### Plastic Pirates: Go Europe!

Bereits seit dem Wissenschaftsjahr „2016\*17 – Meere und Ozeane“ erforschen Jugendliche im Alter von zehn bis 16 Jahren das Plastikmüllaufkommen an Deutschlands Flüssen und Küsten. Das Citizen Science und Umweltbildungsprojekt, das durch das BMBF gemeinsam mit der Kieler Forschungswerkstatt und Partnern initiiert wurde, wird europäisch und läuft im Rahmen der Trio-Ratspräsidentschaft im Herbst 2020 in Deutschland, Portugal und Slowenien an. Die Jugendlichen werden in ihren jeweiligen Ländern für die forschung relevante Daten erheben und diese auf einer digitalen Landkarte im Internet eintragen. Die Erhebungen werden unterstützt durch begleitende Informations-, Lehr- und Arbeitsmaterialien. So erstellen die Jugendlichen Vergleichswerte und gewinnen Informationen für die Wissenschaft. Es entsteht eine umfassende Übersicht zum Plastikvorkommen in und an Fließgewässern in den drei europäischen Ländern. Mit der Aktion

„Plastic Pirates: Go Europe“ wird die Bedeutung und der Nutzen der europäischen Forschungszusammenarbeit und des Umweltschutzes für die Gesundheit unserer Ozeane, Meere und Binnengewässer aufgezeigt.



Im EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation besteht ein eigener Programmbereich „Wissenschaft mit und für die Gesellschaft“. Gefördert werden hier auch Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation und der Einbeziehung der Gesellschaft in Forschungsprozesse. Die Schwerpunkte der Projekte liegen auf dialog- und beteiligungsfördernden Formaten. Deutsche Partner sind an mehr als zwei Dritteln der Projekte beteiligt. Auch über den Programmbereich „Wissenschaft mit und für die Gesellschaft“ hinaus wird im EU-Rahmenprogramm Wert auf die Verbreitung von Forschungsergebnissen gelegt.

#### Anerkennung für EU-Forschung schaffen

Neben dem Blick nach außen – dem Austausch mit der interessierten Öffentlichkeit – würdigt das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ auch die Leistung der Forschenden für den EFR. Ohne das Engagement der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wäre der EFR nicht mit Leben zu füllen. Für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist die Beteiligung an internationalen Projekten häufig eine besondere Herausforderung: Sie benötigen

nicht nur spezielle Kenntnisse für die Antragstellung und das Projektmanagement, sondern auch ein ausgeprägtes europäisches Forschungsnetzwerk und interkulturelles Feingefühl in der Zusammenarbeit mit internationalen Partnerinnen und Partnern. Der persönliche Einsatz von Forschenden für die europäische Forschung und Innovation verdient zusätzliche Wertschätzung.

Im Förderprogramm wird die Wissenschaftskommunikation aus der europäischen Forschung unterstützt, um die Sichtbarkeit dieser kooperativen Forschungsarbeit zu erhöhen. Dabei geht es nicht einfach um Öffentlichkeitsarbeit für EU-Forschende. Vielmehr hat die angestrebte Sichtbarkeit eine wichtige gesellschaftliche Funktion: Die spannenden Themen und innovativen Lösungen aus EU-Forschungsk Kooperationen rechtfertigen die enge Zusammenarbeit in Europa. Sie legitimieren die europäische Dimension in und auch jenseits der Forschungspolitik. Diese Aufklärungsarbeit zu dem Mehrwert, der aus der europäischen Integration resultiert, ist in Zeiten wachsenden Skeptizismus unabdingbar. Die Demokratie lebt von gut informierten und kritisch denkenden Bürgerinnen und Bürgern.

### Ausgezeichnet mit dem Ralf-Dahrendorf-Preis: Virtuelle Reisen in den Permafrost

Eine Forschungsgruppe am Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung in Potsdam hat die Rolle des Dauerfrostbodens im Erdsystem untersucht – ermöglicht durch einen Starting Grant des Europäischen Forschungsrats. Das PETA-CARB-Projekt hat das Verständnis der Interaktionen zwischen dem Tauen des ewigen Eises und dem Klima der Erde weit vorangebracht und sich auch zum Ziel gesetzt, die möglichen Auswirkungen für den Klimawandel einer breiten Öffentlichkeit aufzuzeigen.

Dafür ist das Projekt mit dem Ralf-Dahrendorf-Preis ausgezeichnet worden. Der Dahrendorf-Preis ist dabei nicht nur Auszeichnung, er bietet auch finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung innovativer Wissenschaftskommunikation. Unter anderem wird vom PETA-

CARB-Projekt ein Ausstellungsformat entwickelt, das die Permafrost-Welt mit 3D-Brillen virtuell erfahrbar macht. Das Tauen des ewigen Eises und seine Folgen werden so anschaulich; Permafrostlandschaften sollen nicht nur sichtbar, sondern auch hörbar, tastbar und riechbar sein. Originalzeugnisse aus der Eiszeit und Permafrost-Experimentierkästen zum Anfassen sollen gerade jungen Menschen die Folgen der Klimaerwärmung nahebringen. Denn durch das Tauen wird dem Permafrost seine eigentlich klimaregulierende Funktion als Kohlenstoffspeicher genommen. Die Freisetzung von Kohlenstoff verstärkt die Erderwärmung. Je besser wir diese Entwicklungen kennen und verstehen, umso konkreter kann nötiges Handeln gegen die Erderwärmung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene diskutiert werden.



Bundesforschungsministerin Anja Karliczek mit den ersten Trägerinnen und Trägern des Ralf-Dahrendorf-Preises sowie Lady Dahrendorf und der kroatischen Forschungsministerin Blaženka Divjak.

## Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“ ...

... wirkt auf eine Vernetzung der europäischen Wissenschaftskommunikatoren hin. Das noch junge Feld der Wissenschaftskommunikation kann durch den Austausch von Best-Practice-Beispielen auf europäischer Ebene besonders profitieren. Ähnlich wie bei den Vernetzungsmaßnahmen innerhalb der verschiedenen Forschungsdisziplinen werden wir durch den Austausch zwischen den Kommunikationsexpertinnen und Kommunikationsexperten den Bereich Wissenschaftskommunikation vorantreiben. Wir werden die europäische Dimension von Wissenschaftskommunikation und Bürgerbeteiligung stärken und systematisieren. Dabei legt es einen besonderen Fokus auf Qualifikation und Qualität. Eine Summer School ermöglicht es im kommenden Jahr jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern aus ganz Europa sich zu vernetzen und Kompetenzen im Bereich Wissenschaftskommunikation auszubauen. Bei einer Fachkonferenz zum Thema Evaluation und Wirkungsmessung in der Wissenschaftskommunikation tauschen sich europäische Expertinnen und Experten zu zentralen Forschungsfragen im Bereich der Wissenschaftskommunikation aus. Die Bedeutung des Wissenschaftsjournalismus für eine wissensmündige demokratische Gesellschaft wird Gegenstand einer weiteren Fachkonferenz sein, die während der Deutschen Ratspräsidentschaft stattfindet. Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten und -kommunikatorinnen und -kommunikatoren aus ganz Europa kommen bei der von acatech und der Wissenschaftspressekonferenz veranstalteten Tagung zusammen, um sich der Frage zu widmen, wie der Wissenschaftsjournalismus in Zeiten der Medienkrise gestärkt werden kann.

Wir werden die nationalen und europäischen Ziele zur konsequenten Einbindung der Bürgerinnen und Bürger

in den Forschungsprozess unterstützen mit einem Fokus auf den deutschen Kommunikationsraum. Dazu werden wir Tagungen, Wissenschaftskommunikationsmaßnahmen, Initiativen und Formate fördern, welche die Ergebnisse der europäischen Forschungszusammenarbeit für einen breiten gesellschaftlichen Dialog öffnen. Der durch die Zusammenarbeit in Europa entstehende Mehrwert kann gerade auch durch die Kommunikation über erfolgreiche Forschungsarbeiten verdeutlicht werden. Wir werden dazu das Engagement der Forschenden im EFR unterstützen.<sup>23</sup>

Wir werden mit dem Ralf-Dahrendorf-Preis für den EFR regelmäßig herausragende Leistung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in EU-geförderten Forschungsprojekten auszeichnen. 2019 wurde der Preis bereits sechsmal vergeben. Die Preisträgerinnen und Preisträger können eine Förderung von bis zu 50.000 Euro erhalten, um ihre Forschungsergebnisse mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern zu teilen. Wir unterstützen damit ein breites Spektrum an kreativen Formaten wie Wettbewerbe, Ausstellungen, Dialogveranstaltungen, bürgerwissenschaftliche Aktionen, Festivals, Lerneinheiten an Schulen oder Social-Media-Aktivitäten.

Wir werden während des Förderprogramms durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit den EFR als Marke etablieren und sichtbar machen. So wird der Mehrwert einer Zusammenarbeit im EFR an eine breite Öffentlichkeit kommuniziert. Hierbei stehen die Prozesse und die Ergebnisse von bi- und multilateralen sowie EU-Forschungsprojekten zu vielfältigen aktuellen Themen im Mittelpunkt. Wir werden den Beitrag des EFR zu gesellschaftlich relevanten neuen Erkenntnissen durch konkrete Beispiele veranschaulichen.

<sup>23</sup> Diese Maßnahmen unterstützen auch das Ziel des ersten Aktionsfeldes, die Beteiligung von Forschenden und Forschungseinrichtungen in Deutschland an EU-Förderung zu erhöhen.

## 4. Operative Umsetzung

**Die Rahmenbedingungen des Förderprogramms „Innovationsunion Europa – Deutsche Impulse für den EFR“, der wissenschaftliche und gesellschaftliche Bedarf wie auch die ökonomischen und technischen Voraussetzungen an der Schnittstelle zwischen nationaler und europäischer Forschungspolitik entwickeln sich weiter. Die Umsetzung erfolgt daher im Sinne eines lernenden Programms, das sich veränderten Rahmenbedingungen anpassen kann und offen ist für neue Bedarfe, Themen und Instrumente.**

### Agendaprozesse und forschungspolitischer Austausch

Der Austausch und die Kooperation zwischen den politischen Ebenen und den relevanten Stakeholdern ist die Grundlage für die weitere Entwicklung des Förderprogramms „Innovationsunion Europa“. Das BMBF vertritt die deutschen Interessen aktiv in den europäischen forschungspolitischen Gremien. So können Impulse aus dem Austausch mit anderen Mitgliedstaaten zur nationalen Umsetzung des EFR im Förderprogramm aufgegriffen werden. Darüber hinaus dienen nationale Agendaprozesse dazu, nationale Prioritäten zu ermitteln und einen Konsens über das weitere Vorgehen zu finden. Insbesondere dort, wo Entscheidungsträger unterschiedlicher Ebenen kooperieren und verschiedene Finanzierungsoptionen ineinandergreifen, ist ein strukturierter Austausch Voraussetzung für den Erfolg. Auch die Zusammenarbeit von EU-Kommission und Mitgliedstaaten in den europäischen Partnerschaftsinitiativen und ebenso Ergebnisse der Bund-Länder-Arbeitsgruppe für Synergien zwischen dem EU-Forschungsrahmenprogramm und den EU-Struktur- und Investitionsfonds werden für die Ausgestaltung des Förderprogramms wesentliche Grundlage sein.

### Lernendes Programm

Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ ist der Orientierungsrahmen für verschiedene Förderaktivitäten, die das Potential des EFR, auf sich verändernde gesellschaftliche Herausforderungen zu reagieren und zu ihrer Lösung beizutragen, in Deutschland und für Europa voll entfalten soll. Das Förderprogramm ist daher ein lernendes Programm, das mit seiner flexiblen Architektur dort Unterstützung und Förderung anbieten kann, wo neuer Handlungsbedarf entsteht. Förderaktivitäten wenden sich an die verschiedensten Akteurinnen und Akteure – von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern bis zu Unternehmen.

### Monitoring und Berichterstattung

Da das Förderprogramm eine Ergänzung der Strategie der Bundesregierung zum EFR ist, ist es Gegenstand der zweijährlichen Berichterstattung der Bundesregierung an den Bundestag zum Thema „Internationale Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft und Forschung“.

Darüber hinaus ist die deutsche EFR-Strategie Teil eines regelmäßigen Monitoringprozesses auf europäischer Ebene. Dazu tauschen sich die Mitgliedstaaten und weitere zum EU-Forschungsrahmenprogramm assoziierte Staaten regelmäßig in gemeinsamen Gremien in Brüssel zum Stand der Umsetzung ihrer nationalen EFR-Strategien und -Aktionspläne aus. In den zweijährlich erscheinenden **EFR-Fortschrittsberichten** informiert die Europäische Kommission anhand spezifischer Indikatoren über die Fortschritte bei der Verwirklichung des EFR auf gesamteuropäischer Ebene und im Vergleich zwischen den Mitgliedstaaten.

### Förderinstrumente

Aus den Agendaprozessen und Monitoringaktivitäten werden für das deutsche Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ konkrete Schwerpunkte abgeleitet, die in Förderbekanntmachungen inhaltlich fokussiert werden. Mit Hilfe der Projektförderung werden konkrete Projekte vor allem in Forschungseinrichtungen und Hochschulen gefördert, die ein breites Aufgabenspektrum abdecken.

Vernetzungsaktivitäten und Anschubfinanzierungen ermöglichen neuartige Kooperationen. Der Austausch auch im Bereich Wissenschaftsmanagement schafft die Grundlagen und das stabile Fundament, das Forschungskooperation benötigt. Insbesondere Projekte in Kooperation mit den EU-13-Staaten arbeiten der Innovationskluft entgegen. Projektförderung für Transferarbeit schafft Mehrwert und Sichtbarkeit für europäische

Forschungsergebnisse und verankert gleichzeitig neue Aufgaben und Herausforderungen in den Agenden von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wettbewerbe und Preise regen ebenfalls die Entwicklung innovativer Ideen an, setzen damit Impulse, würdigen und verstärken neuartige Entwicklungen und sind deshalb Teil des Instrumentariums des Förderprogramms. Fachveranstaltungen und öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen dienen als Plattformen, die maßgebliche Akteurinnen und Akteure zusammenbringen, um gemeinsam an zentralen Herausforderungen zu arbeiten. Zusätzlich können Studien und vorausschauende Analysen in Auftrag gegeben werden, um Bedarfe zu ermitteln und bestehende Instrumente auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

### **Laufzeit und Evaluation**

Das Förderprogramm „Innovationsunion Europa“ ist für eine fünfjährige Laufzeit konzipiert (2020 bis 2025). Um die Wirkung des Förderprogramms zu gewährleisten werden die Fördermaßnahmen auf klar formulierte Ziele ausgerichtet und systematisch evaluiert, ob sie ihre Ziele erreichen. Evaluation und Wirkungsanalyse dienen der Erfolgskontrolle nach § 7 VHO und den dazugehörigen Verwaltungsvorschriften und der strategischen Weiterentwicklung sowohl der einzelnen Fördermaßnahmen als auch der Programmstruktur des Förderprogramms als lernendes Programm.



# Impressum

**Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Forschung und Innovation in der EU  
53170 Bonn

**Stand**

Juli 2020

**Text und Redaktion**

BMBF  
DLR Projektträger

**Gestaltung**

BMBF  
DLR Projektträger

**Druck**

BMBF

**Bildnachweise**

Titel: Getty Images/Ihar Paulau/EyeEm,  
S. 2: Getty Images/Matthias Kulka,  
S. 4: iStockphoto/Dutchy,  
S. 10: iStockphoto/Eugeneonline,  
S. 15: BMBF/die schnappschützen,  
S. 16: iStockphoto/jittawit.21,  
S. 17: European Union,  
S. 22: iStockphoto/gorodenkoff,  
S. 28: Getty Images/Thomas Barwick,  
S. 31: BMBF,  
S. 32: BMBF/Hans-Joachim Rickel

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

