



VI Europäische und internationale Zusammenarbeit

1 International in Bildung, Wissenschaft und Forschung zusammenarbeiten	382
2 Multilaterale Zusammenarbeit.....	396
3 Deutschlands Rolle in Europa.....	404
4 Außereuropäische Regionen – globales Wissen für lokale Herausforderungen.....	433



1 International in Bildung, Wissenschaft und Forschung zusammenarbeiten

Ob Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Umweltverschmutzung, Energiewende, Ernährungssicherheit oder Migration – komplexe globale Krisen und Herausforderungen lassen sich nur durch internationale Zusammenarbeit meistern. Mit der zielgerichteten Koordination von Aktivitäten in Bildung, Wissenschaft und Forschung mit Partnerländern weltweit trägt Deutschland dazu bei, den globalen Wissensschatz zu erweitern und die Voraussetzungen für den Ausbau eines leistungs- und zukunftsfähigen, international ausgerichteten Bildungs-, Wissenschafts- und Innovationsystems in Deutschland und Europa zu schaffen.

Die länderübergreifende Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft und Forschung bildet die Grundlage für die Sicherung von Innovationsfähigkeit und Wohlstand und für zukunftsfähige, informierte politische Entscheidungen – beim medizinischen Fortschritt genauso wie bei der Bekämpfung der Klimawandelfolgen. Deutschland und die EU tragen gemeinsam globale Verantwortung, agieren als Teil einer globalen Wissensgesellschaft und sind gleichzeitig selbst auf internationalen Wissensaustausch angewiesen. Zudem ist internationale Zusammenarbeit auf Augenhöhe essenziell für die Mitgestaltung der relevanten Schlüsseltechnologien der Zukunft und somit zur Stärkung der technologischen Souveränität Deutschlands und Europas (→ **IV 4 Digitale und technologische Souveränität**). Daher fördert die Bundesregierung die europäische und internationale Zusammenarbeit in Bildung, Forschung und Innovation und bringt deren Bedeutung als wichtige Querschnittsaufgabe in der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* zum Ausdruck.

Auf europäischer Ebene fallen insbesondere dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont Europa* sowie dem Europäischen Forschungsraum (EFR) große Bedeutung zu, in

die Deutschland intensiv eingebunden ist und die die Bundesregierung aktiv mitgestaltet. So leistet Deutschland einen nationalen Beitrag zu den europäischen Missionen in den Bereichen klimaneutrale und intelligente Städte, Gesundheit der Böden und Gewässer, Krebsbekämpfung und Klimaanpassung.

Darüber hinaus arbeitet Deutschland auch weltweit mit Partnerländern und -regionen zur Lösung globaler Herausforderungen und zur Entwicklung von Schlüsseltechnologien zusammen, unterstützt Kooperationen in Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation, baut vor Ort entsprechende Forschungs- und Ausbildungskapazitäten auf und setzt sich für den Schutz der Freiheit und Sicherheit von Wissenschaft und Forschung in der internationalen Wissenschaftskooperation ein.

Science Diplomacy schafft dafür verlässliche Rahmenbedingungen, fördert den offenen Dialog und bietet alternative Gesprächskanäle. Zudem eröffnet die Einbindung Deutschlands in internationalen und multilateralen Organisationen und Foren wie G7, G20, UN und der OECD Möglichkeiten, Themen international in den Fokus zu rücken, gemeinsame Vorgehensweisen abzustimmen und Ressourcen zu bündeln.



1.1 Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation

Die Dringlichkeit, globale Krisen und Herausforderungen zu meistern, steigt – sei es die Bekämpfung des Klimawandels, des Biodiversitätsverlusts und der Umweltverschmutzung, der Schutz der Meere, die Armutsbekämpfung oder die Sicherung der klimafreundlichen Energieversorgung. Um der Verantwortung gerecht zu werden, einen Beitrag zur Bewältigung dieser Krisen und Herausforderungen zu leisten, aber auch, um unsere Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und zu steigern, ist es für Deutschland essenziell, in die weltweiten Wissensströme und Innovationsprozesse eingebunden zu sein und diese aktiv mitzugestalten. Hierfür sind Forschungs- und Wissenschaftskooperationen auf Augenhöhe entscheidend – nicht nur mit Industrieländern und Innovationsführern, sondern auch mit Schwellen- und Entwicklungsländern.

Zum Einsatz kommt eine Vielzahl von bi- und multilateralen Programmen und Einzelmaßnahmen unterschiedlicher Ressorts. Diese erstrecken sich von gemeinsamen Förderbekanntmachungen, Beratung und Kapazitätsaufbau über Stipendien, Wettbewerbe und Preise, nachfrageorientierte Finanzierungsinstrumente und regionale Studienkreditprogramme bis hin zur Entwicklung anwendungsbezogener Curricula in den Partnerländern.

Der „Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung“ stellt im Zwei-Jahres-Turnus die Aktivitäten der Ressorts sowie der Wissenschafts- und Mittlerorganisationen in diesem Bereich dar (➔ **Infobox: Bundesbericht Internationale Kooperation**). Ergänzende Informationen bietet das BMBF-Portal „Kooperation international“.

Die internationale Zusammenarbeit bietet eine Vielzahl von Chancen, ist aber zunehmend geprägt von der Konkurrenz um Schlüsseltechnologien, Ressourcen und Märkte. Sich verstärkende systemische Rivalitäten und geopolitische Spannungen wirken sich auch auf die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung aus. Autoritär regierte Staaten versuchen, unser offenes Wissenschafts- und Forschungssystem für eigene, zum Teil auch militärische Zwecke zu missbrauchen.

Vor diesem Hintergrund gilt es, bei internationalen Kooperationen verstärkt auch Art und Ausmaß der mit ihnen verbundenen Risiken zu analysieren. Gerade aufgrund ihrer grundgesetzlich geschützten Freiheit (Art. 5 Abs. 3 GG) kommt Wissenschaft und Forschung hier eine besondere Verantwortung zu. Die Bundesregierung sensibilisiert die Wissenschafts- und Forschungsorganisationen für aktuelle und sich abzeichnende Bedrohungslagen und unterstützt sie dabei, risikoreduzierende Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Zudem tauscht Deutschland sich intensiv mit seinen europäischen und internationalen Wertepartnern aus, um ein einheitliches Verständnis und ein konzertiertes Vorgehen in diesem Bereich sicherzustellen.



Bundesbericht Internationale Kooperation

Im Dezember 2023 wurde der „Bericht zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung 2021–2022“ vom Bundeskabinett verabschiedet. Der unter der Federführung des BMBF erstellte Bericht unterstreicht die große Bedeutung, die die Bundesregierung der internationalen Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft und Forschung zumisst. Allein das BMBF stellte im Jahr 2022 rund 1,335 Mrd. Euro für internationale Kooperationen zur Verfügung.

Der Bericht, den die Bundesregierung im Zwei-Jahres-Turnus vorlegt, stellt die Strategien und Maßnahmen der Bundesregierung zur Zusammenarbeit in Europa und mit außereuropäischen Ländern und Regionen in strukturierter Form dar.

Neben dem Auf- und Ausbau zielgerichteter bilateraler Partnerschaften nutzt die Bundesregierung darüber hinaus multilaterale Gremien und Strukturen, um sich mit ausgewählten Partnern weltweit zu vernetzen und abzustimmen.

Mit Blick auf die großen globalen Krisen und Herausforderungen ist die internationale akademische Zusammenarbeit heute wichtiger denn je, gleichzeitig hat sich aber auch der Wettbewerb der Wissenschaftssysteme weltweit verschärft: Geopolitische Entwicklungen wirken zunehmend auf die Internationalisierungsstrategien und -aktivitäten unserer Hochschulen ein. Daneben rückt das Potenzial der Internationalisierung der Hochschulen für den Umgang mit dem Fachkräftemangel zunehmend in den Vordergrund. Daher nehmen Bund und Länder mit einer eigenständigen Strategie die Internationalisierung der Hochschulen in den Blick. Die *Strategie der Wissenschaftsministerinnen und -minister von Bund und Ländern für die Internationalisierung der Hochschulen in Deutschland* wird aktuell weiterentwickelt und soll in der zweiten Hälfte des Jahres 2024 veröffentlicht werden. Sie soll neue Akzente setzen und Wege aufzeigen, wie die Internationalisierung und grenzüberschreitende Hochschulkooperationen in den nächsten zehn Jahren weiter erfolgreich gestaltet und ausgebaut werden können.

Unter anderem das BMZ unterstützt die internationale Vernetzung von Hochschulen und fördert kontinuierlich globale, interdisziplinäre Netzwerke entwicklungsorientierter Hochschulen. Die Forschungs- und Lehrkooperationen zwischen deutschen Hochschulen und Hochschulen in Ländern des Globalen Südens beschäftigen sich u. a. mit Fragen globaler Gesundheit/One Health, nachhaltiger Stadtentwicklung, erneuerbarer Energien, menschenwürdiger Arbeit oder Nahrungsmittelsicherheit und leisten so einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele (engl. Sustainable Development Goals; SDGs).

Eine besondere Bedeutung kommt in den letzten Jahren auch dem Aufbau von Präsenzen vor Ort zu. So fördert beispielsweise der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) die Gestaltung von acht Globalen Zentren für Gesundheit und Klimawandel in Asien, Lateinamerika und Subsahara-Afrika. Auch die SDG-Graduiertenkollegs des DAAD zielen auf eine

internationale, transdisziplinäre Vernetzung akademischer Institutionen, um globale Herausforderungen partnerschaftlich anzugehen.

Weitere Informationen im Internet:

- Vernetzung weltweit
- Bericht der Bundesregierung zur internationalen Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung
- Kooperation international
- BMBF-Forum International
- Kultusministerkonferenz: Internationalisierung der Hochschulen



BMBF-Forum International

Internationaler Austausch dient auch dem Zweck, vom Ausland zu lernen. Daher wurde mit dem BMBF-Forum International ein entsprechender Rahmen geschaffen, um den interdisziplinären Austausch zu aktuellen Themen der internationalen Forschungszusammenarbeit zu fördern. Die Veranstaltungsreihe, die 2019 mit dem Thema „The Future of Work“ startete, findet alle zwei bis drei Jahre statt und richtet sich an ein disziplin- und sektorübergreifendes Publikum aus Forschung, Wirtschaft und Politik.

Unter dem Motto „From Science to Life: Inspiring Cross-Border Innovation“ lud das BMBF im Mai 2022 zur zweiten Ausgabe des BMBF-Forum International ein. In einem virtuellen Symposium widmeten sich die Teilnehmenden der Frage, welche Innovationskultur hierzulande nötig ist, um den Transfer von der Forschung in die Praxis zu ermöglichen und was Deutschland dabei von anderen Ländern lernen kann.

1.2 Science Diplomacy: Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Diplomatie

Die internationale Zusammenarbeit in Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation – sei es durch die Förderung von Mobilität und Vernetzung von Menschen, den Aufbau von Kooperationsstrukturen oder durch große gemeinsame Projekte – verbindet, baut Brücken zwischen Ländern und trägt zum wechselseitigen Verständnis bei. Gerade in herausfordernden geopolitischen Zeiten ist die Dialogfähigkeit der Wissenschaft gefragt. Sie ermöglicht alternative Zugänge, wenn andere Gesprächskanäle verschlossen sind. Die Wissenschaftsgemeinschaft weltweit braucht wiederum verlässliche Rahmenbedingungen für die internationale Zusammenarbeit. Es ist Aufgabe der Politik, diese Rahmenbedingungen im Dialog mit Partnerländern auszugestalten und auch Werte und Prinzipien, wie etwa die Wissenschaftsfreiheit, als Fundament für wissenschaftliche Kooperation und akademischen Austausch zu definieren. Science Diplomacy ist daher ein zentrales Element der Internationalisierung von Bildung,

Wissenschaft und Forschung sowie der deutschen Auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik. Sie setzt an der Schnittstelle zwischen internationaler Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungspolitik auf der einen sowie Außenpolitik und Diplomatie auf der anderen Seite an. Mithilfe von Science Diplomacy macht sich Deutschland für eine vernetzte, offene und globale Wissensgesellschaft sowie für die Freiheit von Wissenschaft und Forschung weltweit stark.

In den Themenfeldern der Science Diplomacy arbeiten das BMBF und das AA als federführende Ressorts eng zusammen. So verfügen das BMBF und das AA mit dem Netzwerk der mehr als 40 Wissenschaftsreferentinnen und -referenten an den deutschen Auslandsvertretungen über ein personelles Instrument der Science Diplomacy, das Deutschland als Wissenschaftsstandort präsentiert und bewirbt. Die Wissenschaftsreferentinnen und -referenten beraten und begleiten Delegationen aus Wissenschaft und Politik, zeigen wissenschaftsrelevante Trends auf, initiieren und unterstützen bilaterale FuE-Kooperationen. Zur Stärkung des Netzwerks organisiert das BMBF regelmäßige Fachtreffen mit externen Expertinnen und Experten zu Themen von strategischer Relevanz (Learning Lunches). Fortbildungsseminare für die Wissenschaftsreferentinnen und -referenten finden alle zwei Jahre statt und werden abwechselnd vom AA und BMBF vorbereitet.

Auch Stipendienprogramme für ausländische Studierende und Forschende, die an Lösungen für globale Herausforderungen wie Klimawandel, Pandemien und Migration arbeiten, sind ein zentraler Bestandteil der Science Diplomacy. Der Einsatz für die Wissenschaftsfreiheit erfolgt auch durch Schutzprogramme wie die *Philipp Schwartz-Initiative* der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) für gefährdete Forschende und das *Hilde Domin-Programm* des DAAD für gefährdete Studierende und Promovierende. Mit beiden Programmen wurde auch auf besondere Bedrohungssituationen für die Studierenden und Forschenden reagiert – z. B. in Afghanistan, im Iran und in der Ukraine. Ukrainische Forschende werden zusätzlich zum Hauptprogramm über die europäische Initiative



MSCA4Ukraine gefördert. In Zusammenarbeit mit dem UNHCR ermöglicht die *Deutsche Akademische Flüchtlingsinitiative Albert Einstein* seit 1992 Geflüchteten ein Hochschulstudium in einem Drittland (➔ **VI 3.7 Ukraine und weitere Länder der Östlichen Partnerschaftsregion**).

Mit ihrem *Globalen Konzept für Forschung und Innovation – Europas Strategie für internationale Zusammenarbeit in einer sich verändernden Welt* setzte die Europäische Kommission 2021 ebenfalls einen wichtigen Impuls zur Weiterentwicklung der europäischen Science Diplomacy. Am 18. und 19. Dezember 2023 fand zudem in Madrid im Rahmen der spanischen Ratspräsidentschaft die „1st European Science Diplomacy Conference“ statt (➔ **Infobox: Science Diplomacy in Europa**).

Zur Erhöhung der Sichtbarkeit des Themas hat das BMBF eine spezielle Themenseite zu Science Diplo-

macy veröffentlicht. Die Themenseite informiert über aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten und gibt einen Überblick über Förderbekanntmachungen, Termine, Strategiepapiere und Hintergrundinformationen sowie Links zu wichtigen Akteuren.

Weitere Informationen im Internet:

- [Science Diplomacy](#)
- [Außenwissenschaftspolitik und Science Diplomacy](#)
- [26. Bericht der Bundesregierung zur Auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik für das Jahr 2022](#)
- [Deutsche Akademische Flüchtlingsinitiative Albert Einstein](#)
- [Auswärtige Kultur- und Bildungspolitik](#)
- [Kooperation international](#)
- [European Union Science Diplomacy Alliance \(engl.\)](#)
- [European Science Diplomacy Online Course \(engl.\)](#)
- [EU: Towards European Science Diplomacy \(engl.\)](#)



Science Diplomacy in Europa

Auf europäischer Ebene hat das „Thema Science Diplomacy“ in den vergangenen Jahren eine große Dynamik entfaltet. Bereits 2017 veröffentlichte die Europäische Kommission einen Bericht zu Instrumenten der Science Diplomacy der Europäischen Union. Der Bericht regte an, entsprechende Instrumente der EU-Mitgliedstaaten stärker zu koordinieren und eine gemeinsame strategische Vision zu entwerfen. In seinen Schlussfolgerungen zum *Globalen Konzept für Forschung und Innovation (Global Approach)* von September 2021 forderte der Rat der EU, eine Agenda der europäischen Science Diplomacy zu entwickeln. Als Ergebnis des EU-Projekts „Using science for/in diplomacy for addressing global challenges“ (S4D4C) wird durch die European Union Science Diplomacy Alliance ein Online-Kurs für Europäische Science Diplomacy angeboten.

Gegenwärtig gestalten die EU-Außen- und -Wissenschaftsministerien sowie die Europäische Kommission erstmalig eine strategische Grundlage für Science Diplomacy in Europa – das *European Framework for Science Diplomacy*. Das BMBF unterstützt die Ausgestaltung über die Standing Subgroup on the Global Approach des European Research Area (ERA) Forum (deutsch: Untergruppe des Forums des Europäischen Forschungsraums für den globalen Ansatz), dem Nachfolgegremium des Strategischen Forums für internationale Zusammenarbeit (SFIC).

1.3 Wissenschafts- und Mittlerorganisationen

Internationaler Austausch in Wissenschaft und Spitzenforschung ist ein wichtiger Garant für Weltoffenheit und internationale Verständigung. Die deutschen Wissenschafts- und Mittlerorganisationen im Ausland spielen dabei eine besondere Rolle. Sie tragen dazu bei, den Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland zu stärken und seine internationale Sichtbarkeit zu erhöhen, und leisten einen bedeutenden Beitrag zur Verständigung und Vernetzung zwischen Deutschland und den Gastländern.

Deutscher Akademischer Austauschdienst

Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) ist die weltweit größte Förderorganisation für den internationalen Austausch von Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Der eingetragene Verein wurde 1925 gegründet und ist eine gemeinsame Einrichtung der deutschen Hochschulen und Studierendenschaften.

Neben der Vergabe von Stipendien umfassen die Zielsetzungen des DAAD die Internationalisierung der deutschen Hochschulen, die Stärkung der deutschen Sprache im Ausland, die Unterstützung von Entwicklungsländern beim Aufbau leistungsfähiger Hochschulen sowie die Beratung von Akteurinnen und Akteuren in der Bildungs-, Außenwissenschafts- und Entwicklungspolitik. Wichtiger Bestandteil des DAAD ist dabei sein umfangreiches Außennetzwerk.

Mit seiner *Strategie 2025* geht der DAAD seine Ziele in drei strategischen Handlungsfeldern an: Potenziale weltweit erkennen und fördern, die strategische Vernetzung von Wissenschaft stärken sowie Expertise in die internationalen Beziehungen einbringen.

Das Programmspektrum des DAAD umfasst u. a. die Förderung von Auslandsaufenthalten für Studierende, wissenschaftlichen Nachwuchs und Forschende, Programme zur Internationalisierung der Hochschulen in Deutschland bis hin zum Aufbau von Hochschulen im Ausland. Die Programme sind in der Regel offen

für alle Fachrichtungen und alle Länder und richten sich ebenso an internationale wie an deutsche Antragstellerinnen und Antragsteller. Der DAAD konnte im Jahr 2022 inklusive der EU-Programme mehr als 140.000 Deutsche und Menschen aus allen Teilen der Welt fördern.

Die mehr als 250 Förderprogramme werden zu einem überwiegenden Anteil aus Mitteln des Bundes finanziert. Im Jahr 2022 standen dafür insgesamt 775 Mio. Euro zur Verfügung.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutscher Akademischer Austauschdienst \(DAAD\)](#)
- [DAAD: Strategie 2025](#)



Interdisziplinäre Konferenz der DAAD-geförderten Zentren für Deutschland und Europastudien

Alexander von Humboldt-Stiftung

Die 1953 gegründete Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) versteht sich als Mittlerorganisation der deutschen Auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik. Ihr Ziel ist es, insbesondere Wissenschaftskooperationen zwischen exzellenten ausländischen und deutschen Forscherinnen und Forschern zu fördern. Im Mittelpunkt steht dabei die Förderung von herausragenden Personen aus Wissenschaft und Forschung. Dies erreicht sie durch die Vergabe von Forschungsstipendien und Forschungspreisen wie der *Alexander von Humboldt-Professur*, dem höchstdotierten Forschungspreis Deutschlands. Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher aus dem Ausland sollen damit für dauerhafte Positionen an deutschen Universitäten gewonnen werden. Mit den *Alexander von Humboldt-Professuren für Künstliche Intelligenz* wird ein Beitrag zur Mobilität von Spitzenforschenden im Bereich der Schlüsseltechnologien geleistet. Von 2020 bis 2024 werden bis zu 30 Professuren im Bereich KI verliehen.

Im Rahmen der Vergabe der *Georg Forster-Forschungsstipendien* bzw. *-Forschungspreise* werden mit Förderung des BMZ exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Entwicklungs- und Schwellenländern gefördert, deren Forschungsvorhaben die nachhaltige Entwicklung ihres Herkunftslandes adressieren.

Neben der Vergabe von Stipendien und Preisen – insgesamt 888 im Jahr 2022 – organisieren AvH und Alumni Kolloquien, Kollegs und Symposien im Ausland. Mit Formaten wie dem *Humboldt Residency-Programm* oder dem *Communication Lab* zur Stärkung der Wissenschaftskommunikation gibt die Stiftung Impulse für wissenschaftspolitische und gesellschaftliche Diskussionen. Zudem unterstützt die AvH mit der *Philipp Schwartz-Initiative* gefährdete Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und dient dem Schutz der Wissenschaftsfreiheit. Ukrainische Forschende werden zusätzlich über die Initiative *MSCA4Ukraine* gefördert.

Durch die individuelle Förderung und lebenslange Begleitung von herausragend qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland ist ein weltweites Exzellenznetzwerk entstanden. Es verbindet über 140 Nationen hinweg mehr als 30.000 Spitzennachwuchskräfte und führende

Persönlichkeiten aus der Forschung aller Fachdisziplinen und aus relevanten gesellschaftlichen Bereichen – untereinander und zu einem der für Deutschland bedeutendsten internationalen Netzwerke. Die AvH wird institutionell vom AA gefördert und wird hauptsächlich aus Mitteln des BMBF, des AA und des BMZ finanziert. Die Gesamtausgaben der Stiftung beliefen sich 2022 auf rund 154 Mio. Euro.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Alexander von Humboldt-Stiftung \(AvH\)](#)



Robert Schlögl bei seiner Amtseinführung als Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung

Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser im Ausland

Schaufenster, Repräsentanzen, Netzwerkknoten: In den Metropolen Neu-Delhi, New York, San Francisco, São Paulo und Tokio geben fünf Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) deutschen Innovationsträgern internationale Sichtbarkeit. Sie stärken die Kenntnis über die deutsche Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationslandschaft, beraten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland und den Sitzländern und vernetzen die Akteurinnen und Akteure vor Ort.

Die DWIH arbeiten vor Ort mit Akteurinnen und Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft aus Deutschland und dem jeweiligen Gastgeberland zusammen: mit Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, mit Mittler- und Förderorganisationen, Start-ups und forschenden Unternehmen. So entstehen wertvolle, grenzüberschreitende Netzwerke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die zum Startpunkt für neue Forschungsprojekte werden.

Als Forum für Dialog und Vernetzung organisieren die DWIH Formate wie Vortragsreihen und Summer Schools mit herausragenden Persönlichkeiten aus Forschung und Wirtschaft, aber auch Pitch- und Matchmaking-Events. Darüber hinaus sind die DWIH viel besuchte Anlaufstellen für die individuelle Beratung und Unterstützung von Akademikerinnen und Akademikern, sei es aus dem wissenschaftlichen Nachwuchs oder aus der Spitzenforschung. Mit den DWIH-Schwerpunkthemen „Nachhaltige Innovationen“ (2022) und „Die resiliente Gesellschaft“ (2023) zeigten die Häuser Wege auf, wie globalen Herausforderungen mit internationaler Vernetzung begegnet werden kann.

Angesichts des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine werden vom DWIH Moskau bis auf Weiteres keine öffentlichen Veranstaltungen durchgeführt. Es bleibt jedoch weiterhin Austauschplattform und Beratungszentrum für die deutsch-russische Wissenschaftszusammenarbeit.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser \(DWIH\)](#)



Deutsches Archäologisches Institut

Das Deutsche Archäologische Institut (DAI) ist mit seinen Auslandsstandorten – Amman, Athen, Bagdad, Istanbul, Jerusalem, Kairo, Lissabon, Madrid, Peking, Rom, Teheran, Ulan-Bator sowie Damaskus und Sanaa – und mit Forschungs- und Kooperationsprojekten weltweit in mehr als 40 Ländern präsent. Das DAI betreibt u. a. eigene archäologisch-Altuntersuchungswissenschaftliche Forschungsprojekte und Nachwuchsförderung sowie mit dem Portal „iDAI.world“ eine offene, digitale Informations- und Forschungsinfrastruktur. Das DAI arbeitet in vielfältigen Kooperationen mit Forschungseinrichtungen weltweit zusammen. Darüber hinaus koordiniert das DAI das Forschungsdatenzentrum IANUS, welches einen nachhaltigen Umgang mit digitalen Daten der Altertumsforschung anstrebt.

Das DAI koordiniert das Archaeological Heritage Network, ein Netzwerk aus Institutionen und Expertinnen und Experten, welches deutsche Kompetenzen im Bereich des Kulturerhalts und Kulturgüterschutzes für den Einsatz im Ausland zusammenbringt. Ein Beispiel ist der vom DAI mit Partnern entwickelte „KulturGutRetter“, ein Rettungsmodul zur schnellen Notfallbergung von mobilem Kulturerbe in Kriegen und Katastrophenlagen.

Das DAI trägt so dazu bei, wichtige Grundlagen für den interkulturellen Dialog, für die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit und für den Erhalt des internationalen kulturellen Erbes zu schaffen. Mit seinem Forschungsprogramm *Groundcheck* untersucht das DAI den Umgang antiker Gesellschaften unter sich ändernden Umweltbedingungen wie auch die Auswirkungen des heutigen Klimawandels auf das kulturelle Erbe.

Als Partner der Auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik und der Science Diplomacy ist das DAI eine Forschungseinrichtung im Geschäftsbereich des AA und trägt mit seinen Aktivitäten maßgeblich zur deutschen internationalen Kultur-, Bildungs- und Wissenschaftspolitik bei, stärkt den europäischen Kommunikations- und Wissenschaftsraum und damit die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutsches Archäologisches Institut \(DAI\)](#)
- [Archäologie-Portal iDAI.world \(engl.\)](#)
- [KulturGutRetter](#)
- [Forschungsdatenzentrum IANUS](#)

Max Weber Stiftung

Die Institute der Max Weber Stiftung – Deutsche Geisteswissenschaftliche Institute (MWS) sind im Ausland verankert und arbeiten von dort aus zusammen mit Universitäten und Forschungseinrichtun-

gen in Deutschland und im Partnerland. Sie bauen Brücken und bieten etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und insbesondere dem internationalen und deutschen wissenschaftlichen Nachwuchs Möglichkeiten zur Forschung und Weiterqualifizierung.

An den Auslandsinstituten wird Forschung in den Geistes- und Sozialwissenschaften mit geschichts- und regionalwissenschaftlichen Schwerpunkten betrieben. Sie leisten einen Beitrag zur Verständigung und Vernetzung zwischen Deutschland und den Gastländern. Ihre Forschungsergebnisse bereichern gesellschaftliche Debatten über das Eigene und Andere und stellen Orientierungswissen bereit, um komplexe Sachverhalte zu differenzieren und zu reflektieren.

Die MWS unterhält elf Forschungsinstitute: die Deutschen Historischen Institute (DHI) in London, Moskau, Paris, Rom, Warschau und Washington D.C., das Deutsche Institut für Japanstudien in Tokio, die Orient-Institute in Beirut und Istanbul, das Deutsche Forum für Kunstgeschichte in Paris und seit 2021 das Max Weber Forum für Südasiastudien in Delhi. Darüber hinaus koordiniert die MWS-Geschäftsstelle in Bonn Büros in Ägypten, China, Litauen, Singapur und Tschechien. Das DHI Moskau hat infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine seine Veranstaltungstätigkeit bis auf Weiteres eingestellt.

Weitere Informationen im Internet:

- [Max Weber Stiftung](#)

Arbeit in der Bibliothek des Deutschen Historischen Instituts in Rom



Maria Sibylla Merian Centres

Das BMBF treibt die Internationalisierung der Geistes- und Sozialwissenschaften in Deutschland voran und baut dazu die Maria Sibylla Merian Centres for Advanced Studies an außereuropäischen Standorten auf. Diese internationalen Forschungszentren ermöglichen eine besonders enge bi- und multilaterale Forschungszusammenarbeit mit Forschenden der jeweiligen Länder bzw. Regionen. An ihnen forschen gemeinschaftlich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland, dem Gastland sowie weiteren Ländern der Region aus verschiedenen fachlichen Blickwinkeln zu einem selbst gewählten Schwerpunktthema.

Die Merian Centres werden gemeinsam von Forschungseinrichtungen aus Deutschland und dem jeweiligen Gastland betrieben. Forschungskollegs dieser Art wurden in Accra (Ghana), Delhi (Indien), Guadalajara (Mexiko), São Paulo (Brasilien) und Tunis (Tunesien) eingerichtet. Die Merian Centres legen den Grundstein für eine langfristige Zusammenarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften mit den jeweiligen Regionen.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Maria Sibylla Merian Centres](#)

Research in Germany – Land of Ideas

Die Bundesregierung wirbt weltweit für den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland. Dafür verwendet sie seit 2006 die international etablierte Marke *Research in Germany*, um deutschen Innovationsträgern einen einheitlichen und professionellen internationalen Auftritt zu bieten. Unter dem Dach von *Research in Germany* haben deutsche Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Förderorganisationen und forschende Unternehmen die Möglichkeit, sich mit internationalen Zielgruppen zu vernetzen und dabei ein innovations- und zukunftsorientiertes Deutschlandbild zu vermitteln.

Research in Germany setzt verschiedene Schwerpunkte. Zum einen wirbt der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) für den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland. Beispielsweise

erhalten internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an ihre Karrierestufen angepasste Informationsangebote, die über das Internet, soziale Medien und bei Veranstaltungen präsentiert werden. Zum anderen stehen deutschen Einrichtungen online Arbeitshilfen und Informationen rund um Themen der Eigendarstellung und Kommunikation zur Verfügung. Übergreifendes Ziel aller Maßnahmen ist es, exzellente internationale Forschende für deutsche Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie für gemeinsame Innovationsprojekte zu rekrutieren.

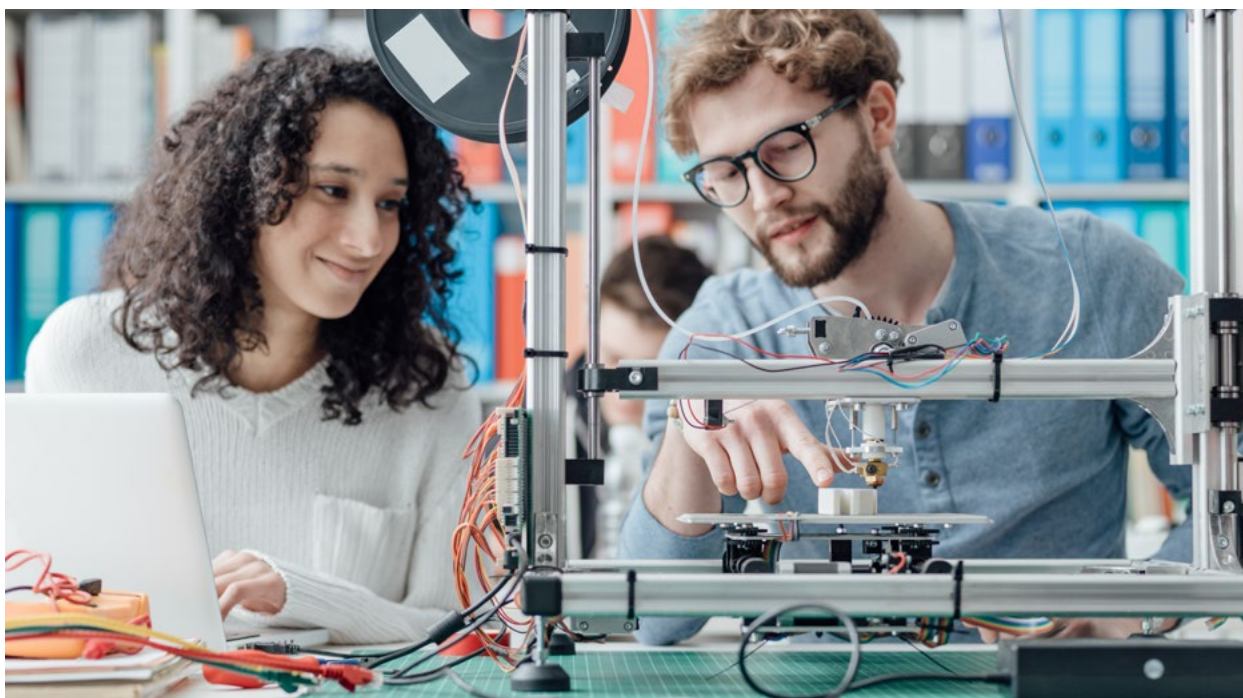
Ein Highlight 2022 war die Produktion des Kurzfilms „Research in Germany – 2 Minutes in a Research Wonderland“, der in den sozialen Medien im ersten Jahr mehr als eine halbe Million Ansichten verzeichnen konnte. Das Internetportal wurde 2022 knapp 1,2 Millionen Mal aufgerufen und die Zahl der Follower auf den sechs Social-Media-Kanälen stieg auf fast 600.000. Die 40 Beratungs- und Vernetzungsveranstaltungen des DAAD hatten mehr als 60.000 Teilnehmende.

Seine dauerhaften Angebote ergänzt *Research in Germany* mit zeitlich begrenzten Wettbewerben und Kampagnen: Im Jahr 2023 wurde die Kampagne „From Space To Life“ durchgeführt. Sie präsentierte aktuelle Forschungsvorhaben und Innovationen aus Deutschland, die Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Weltraumforschung in die Anwendung bringen, u. a. in den Bereichen Krebstherapie und Umweltschutz. Dabei wurde eng mit dem Wissenschaftsjahr 2023 „Unser Universum“ zusammengearbeitet. Die Fußball-Europameisterschaft 2024 in Deutschland wird ebenfalls mit einer Forschungsmarketing-Kampagne begleitet.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Internetportal Research in Germany](#)

1.4 Internationale Kooperation in Bildung und Qualifizierung



Die Bundesregierung engagiert sich international, um die berufliche Bildung zu stärken. Mehrere Bundesministerien sind in diesem Politikfeld aktiv und arbeiten in Deutschland und in Partnerländern weltweit mit staatlichen Einrichtungen, Wirtschafts- und Sozialpartnern, Bildungsdienstleistern und der Zivilgesellschaft zusammen. Koordiniert werden die deutschen Aktivitäten unter der 2019 erneuerten *Strategie der Bundesregierung zur internationalen Berufsbildungszusammenarbeit*, die 2023 ihr zehnjähriges Bestehen feierte. Ziel der Strategie ist es, die deutschen Aktivitäten und Interessen zu bündeln und eine kohärente Außenwirkung der deutschen Akteure im Ausland sicherzustellen.

Das duale System der Berufsausbildung in Deutschland ermöglicht eine schnelle Reaktion auf die technologischen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit. Gut ausgebildete Fachkräfte sichern Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Beschäftigung, Wohlstand und Lebensqualität in Deutschland, aber auch in anderen Ländern weltweit. Als zuständiges Ressort kooperiert das

BMBF derzeit bilateral mit elf Partnerländern, die in einem nachfrageorientierten Ansatz u. a. durch die Rahmenbekanntmachung *CooperationVET* des BMBF Unterstützung beim Aus- und Aufbau ihrer Berufsbildungssysteme hin zu mehr Praxisrelevanz erhalten. Die Förderaufrufe werden mit den Ministerien und Partnerorganisationen der Partnerländer abgestimmt, sodass die Förderprojekte zielgenau zu den Berufsbildungsreformen der Partnerländer beitragen und maßgeschneiderte, am Bedarf der Partnerländer orientierte Lösungen bieten.

Als BMBF-Initiative für den *Berufsbildungsexport* im Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) unterstützt *iMOVE: Training – Made in Germany* die deutsche Bildungswirtschaft in internationalen Märkten. Der Fokus der Aktivitäten lag 2022 auf den Themen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Fachkräfteeinwanderung. *iMOVE* organisierte 13 Events und beteiligte sich an Veranstaltungen in zwölf Ländern. Mit dem *Deutsch-Afrikanischen Bildungsforum 2022* richtete *iMOVE* erstmals seit 2019 wieder eine internationale Konferenz in Präsenz aus.

Seit 2019 unterstützt das BMBF die von BIBB und UNESCO-UNEVOC umgesetzte Initiative *BILT – Bridging Innovation and Learning in TVET*, die sich auf die Regionen Asien und Afrika fokussiert. Mit den Partnern des UN-Netzwerks der Berufsbildungsinstitutionen wurden 2022 Erfahrungen zu innovativen und exzellenten Berufsbildungsinitiativen geteilt, die im „Peer-Learning“ auch als Impuls für die Fortentwicklung des dualen Systems in Deutschland dienen.

Die Zentralstelle der Bundesregierung für internationale Berufsbildungskoooperation (engl. German Office for International Cooperation in Vocational Education and Training; GOVET) im BIBB fungiert als erste Anlaufstelle in Deutschland für inländische und ausländische Partnerinnen und Partner und hält für diese Informationsmaterialien in bis zu 14 Sprachen vor. GOVET ist darüber hinaus die Geschäftsstelle des Runden Tisches für internationale Berufsbildungszusammenarbeit in Deutschland, der in regelmäßigen Abständen tagt und die Expertise der Bundesministerien, ressortnahen Einrichtungen, Durchführungsorganisationen, Bundesländer und Kammerorganisationen sowie von Sozialpartnern und verschiedenen Vereinen, Verbänden und Organisationen bündelt.

Deutschland ist weltweit ein wichtiger Geber in der beruflichen Bildung. In zwei Drittel der Partnerländer der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist berufliche Bildung Schwerpunkt der bilateralen Zusammenarbeit. Dabei steht die Unterstützung bei Aufbau und Stärkung von nationalen Berufsbildungssystemen im Vordergrund. Das BMZ setzt sich mit Maßnahmen der beruflichen Aus- und Weiterbildung insbesondere für die Gleichstellung der Geschlechter, für einen gerechten Übergang zu einer Grünen Wirtschaft, die Integration von Flüchtlingen in nationale Bildungssysteme, den Übergang aus der informellen Wirtschaft in reglementierte Berufsbildung sowie für die Themen Digitalisierung und Qualifizierung des Berufsbildungspersonals ein.

Von zentraler Bedeutung ist die Sonderinitiative *Gute Beschäftigung für sozial gerechten Wandel*, die arbeitsmarktorientierte berufliche Bildung in enger Zusammenarbeit mit der lokalen, deutschen und internationalen Wirtschaft fördert. Das Förderprogramm *develoPPP* (seit 2024 unter der Dachmarke „Partners in Transformation“ geführt) richtet sich

mit seinen beiden Instrumenten *develoPPP Classic* und *develoPPP Ventures* an Unternehmen, die nachhaltig in einem Entwicklungs- oder Schwellenland investieren und ihre Tätigkeit vor Ort z. B. durch bedarfsorientierte betriebliche Aus- und Weiterbildung ausbauen wollen. Über die Förderung konkreter Maßnahmen wird im Rahmen von regelmäßig stattfindenden Ideenwettbewerben entschieden, zu denen interessierte Unternehmen ihre Ideen einreichen können. Regionale Schwerpunkte des BMZ-Engagements in der beruflichen Bildung sind Afrika und die gesamte Region Nahost und Nordafrika (engl. Middle East and North Africa; MENA).



Die Empfehlung des Rats der Europäischen Union zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Resilienz von 2020 legt konkrete Aktionen fest, um die Berufsbildung in der EU für den digitalen und ökologischen Wandel bis 2025 fit zu machen. Zusammen mit der *European Skills Agenda* der EU-Kommission bieten die *Ratsempfehlung* und die *Osnabrücker Erklärung zur beruflichen Bildung* eine solide Grundlage für die Weiterentwicklung der europäischen und deutschen Berufsbildungsagenda in den kommenden Jahren.

In der aktuellen Legislaturperiode wurde der Fachkräftemangel als eine der größten Herausforderungen für das Innovationsland Deutschland definiert. Mit der *Exzellenzinitiative Berufliche Bildung* gibt das BMBF gezielte Impulse, um berufliche Bildung zu modernisieren. Dies beinhaltet u. a. eine bessere Berufsorientierung an Gymnasien, mehr Wettbewerb für innovative Qualifizierungen mit *InnoVET PLUS* und die Erhöhung internationaler Sichtbarkeit und Mobilität. So trägt die Bundesregierung dazu bei, berufliche Bildung attraktiver zu machen. Im Frühjahr 2023 startete das BMBF zudem einen Konsultationsprozess zur Ausgestaltung eines Deutschen Beruflichen Austauschdienstes (DBAD), der zu einer verbesserten internationalen Mobilität von Auszubildenden beitragen soll.

Eine Reihe von Maßnahmen der Regierung erleichtert die Einwanderung von Fachkräften nach Deutschland. Dazu zählt, dass die Anerkennung eines ausländischen Berufsabschlusses künftig nicht im Vorfeld für die Einwanderung erforderlich ist ebenso wie die Optimierung und Beschleunigung der Verfahren. Mit Blick auf akademisch Qualifizierte gilt es dabei, Anreize zu schaffen, damit mehr internationale Studierende sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Deutschland kommen und bleiben. Für (zukünftige) akademische Fachkräfte aus dem Ausland fördert das BMBF seit 2024 über den DAAD die *Campus Initiative – Internationale Fachkräfte*. Mit ihr wird der Ausbau von Begleitstrukturen und Career Services für internationale Studierende und Graduierte in Deutschland sowie der Abbau von arbeitsmarktbezogenen Integrationshemmnissen gefördert (➔ **III 4.6 Internationale Fachkräftesicherung**).

Seit 2021 erhält die Global Labour University (GLU) BMZ-Mittel zur Umsetzung zahlreicher Maßnahmen im Rahmen der GLU Online Academy. Damit verfolgt die GLU das Ziel, handlungsorientierte Forschung sowie die intellektuellen und strategischen Kapazitäten von Arbeitnehmerorganisationen zu stärken und Arbeitsbeziehungen zwischen Gewerkschaften und der Wissenschaft zu fördern.

Weitere Informationen im Internet:

- [Strategie der Bundesregierung zur internationalen Berufsbildungszusammenarbeit](#)
- [CooperationVET](#)
- [iMOVE](#)
- [Bridging Innovation and Learning in TVET \(engl.\)](#)
- [Zentralstelle der Bundesregierung für internationale Berufsbildungskoooperation](#)
- [develoPPP](#)
- [Europäische Kommission – European Skills Agenda \(engl.\)](#)
- [Osnabrücker Erklärung zur beruflichen Bildung](#)
- [Exzellenzinitiative Berufliche Bildung](#)
- [InnoVET PLUS](#)
- [DAAD: Campus Initiative](#)
- [Global Labour University \(engl.\)](#)



➤ Weiterführende Verweise zu diesem und anderen Kapiteln finden Sie unter **BuFI-Online-Angebot: Linkportal**.



2 Multilaterale Zusammenarbeit

Die Bundesregierung setzt sich in multilateralen Foren für eine enge Zusammenarbeit im Bereich Forschung, Wissenschaft und Bildung ein, um globale Krisen und Herausforderungen besser bewältigen und Ressourcen stärker bündeln zu können und sich zu Best Practices auszutauschen und internationale Daten zu erheben. Auch bei zwischenstaatlichen Differenzen bieten multilaterale Gremien eine Möglichkeit, Austausch aufrechtzuerhalten. Die multilaterale Kooperation sowie die gemeinsam verhandelten Standards und Normen in internationalen Organisationen tragen entscheidend dazu bei, die Ziele der Agenda 2030 zu erreichen.

Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Pandemien, geopolitische Auseinandersetzungen – angesichts der globalen Krisen und Herausforderungen des 21. Jahrhunderts ist multilaterale Zusammenarbeit nötiger als je zuvor. Gleichzeitig ist weltweit die Bereitschaft, kooperativ zusammenzuarbeiten, zurückgegangen. Deshalb setzt sich Deutschland aktiv dafür ein, multilaterale Institutionen und die regelbasierte internationale Zusammenarbeit zu stärken.

Wichtige Gremien im Bereich Bildung und Forschung sind die G7 und die G20 – informelle Austauschforen für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger großer Industrie- und Schwellenländer. Ebenso wichtig sind die Vereinten Nationen (engl. United Nations; UN), insbesondere die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO), die Universität der Vereinten Nationen (UNU) sowie die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD).

2.1 Gruppe der Sieben (G7)

Einen maßgeblichen Beitrag zu wertebasierter Zusammenarbeit leistet die Gruppe der Sieben (G7). Die G7 ist ein informelles Forum der Staats- und Regierungschefs aus den sieben Industrieländern Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten von Amerika. Außerdem ist die Europäische Union bei allen G7-Treffen gleichberechtigt vertreten. Bei ihren jährlichen Gipfeltreffen stimmen sie gemeinsame Positionen zu globalen politischen Fragestellungen ab.

Unter dem Motto „Fortschritt für eine gerechte Welt“ führte Deutschland 2022 die G7-Präsidentschaft. Einen wichtigen Beitrag zur G7-Präsidentschaft hat das Treffen der G7-Wissenschaftsministerinnen und -minister geleistet. Im Wissenschaftsbereich haben sie sich auf eine verstärkte Zusammenarbeit zur Forschungssicherheit und -integrität und zur Erforschung von Spätfolgen einer COVID-19-Infektion verständigt. Darüber hinaus stand der Themenkomplex „Bekämpfung des Klimawandels“ im Fokus, u. a. soll die Forschung zur Entnahme von Kohlendioxid aus der Atmosphäre sowie zum Erhalt der Artenvielfalt vorangetrieben werden. Die G7-Arbeitsgruppen „Security and Integrity of the Global Research Ecosystem“, „Open Science“ und „Future of the Seas and Oceans Initiative“ wurden fortgeführt. Deutschland schlug im Rahmen der G7-Präsidentschaft die Gründung einer neuen Arbeitsgruppe zum Thema Wissenschaftskommunikation vor, die 2023 ihre Arbeit aufnehmen konnte. Neben diesen Arbeits-



gruppen unterstützt die Group of Senior Officials on Global Research Infrastructures (GSO on GRIs) seit 2008 die internationale Kooperation zur Planung und Entwicklung globaler Forschungsinfrastrukturen. Vor dem Hintergrund des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine sicherten die G7-Wissenschaftsministerinnen und -minister der Ukraine Unterstützung in den Bereichen Bildung und Forschung zu. Darüber hinaus wurde die Task Force Employment in einer festen Arbeitsgruppe verstetigt. Auch hier standen die Auswirkungen des Klimawandels auf Gesellschaft und Beschäftigung im Zentrum der Verhandlungen.

2023 hat Japan die G7-Präsidentschaft übernommen und griff im Wissenschaftsbereich die Arbeitsschwerpunkte der deutschen Präsidentschaft 2022 auf. Im Vordergrund standen die Gewährleistung von Freiheit und Inklusion in der wissenschaftlichen Forschung und Förderung von Open Science, die wissenschaft-

liche Forschung mit Unterstützung von Forschungs- sicherheits- und Integritätsmaßnahmen sowie die internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie zur Lösung globaler Herausforderungen. Ein Ziel war zudem, die Risiken, die Weltraummüll für die Raumfahrt darstellt, zu minimieren. Darüber hinaus bekräftigten die G7-Staaten ihr gemeinsames Bestreben, zur Bekämpfung des Klimawandels ein besseres Verständnis der Funktionen von Ozeanen zu erreichen und die weltweite Nutzung von Forschungsinfrastrukturen zu fördern. Allgemein sollen zudem Mobilität und Austausch von Forschenden eine stärkere Förderung erhalten. Unter intensiver Mitwirkung Deutschlands wurde der *Hiroshima*

Process International Code of Conduct for Advanced AI Systems vereinbart. Damit hat sich die G7 erstmals auf internationale Leitplanken geeinigt, zu denen sich Entwicklungsunternehmen fortgeschrittener KI-Systeme freiwillig verpflichten sollen. Zu den Anforderungen zählen u. a. eine frühzeitige Identifizierung und Minderung von Risiken, Transparenz über die Fähigkeiten und Grenzen von KI und eine Kennzeichnung KI-generierter Inhalte.

Weitere Informationen im Internet:

- [G7 Germany](#)
- [G7 Hiroshima Summit 2023 \(engl.\)](#)

2.2 Gruppe der Zwanzig (G20)

Die Gruppe der Zwanzig (G20) ist seit 2009 das zentrale Forum für die internationale wirtschaftliche Zusammenarbeit. Als informeller Zusammenschluss aus 19 führenden Industrie- und Schwellenländern, der Europäischen Union und der Afrikanischen Union stimmt sich die G20 über Maßnahmen in der Wirtschafts- und Finanzpolitik und zunehmend weiteren Politikfeldern ab. Die G20-Mitglieder repräsentieren ca. 85% des weltweiten Bruttoinlandsprodukts und CO₂-Ausstoßes, ca. drei Viertel des Welthandels und rund zwei Drittel der Weltbevölkerung.

2022 übernahm Indonesien die G20-Präsidentschaft. Unter dem Motto „Recover together, recover stronger“ priorisierte Indonesien insbesondere das Ziel, eine inklusive, resiliente und nachhaltige wirtschaftliche Erholung nach der COVID-19-Pandemie zu unterstützen. Der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine zu Beginn der Präsidentschaft stand jedoch im Vordergrund der meisten Verhandlungen.

2023 stellte Indien seine G20-Präsidentschaft unter das Motto „One earth, one family, one future“. Im Forschungsbereich lag der inhaltliche Schwerpunkt auf den Themen Materialien für nachhaltige Energie, Forschung für zirkuläre Bioökonomie, Eco-Innovationen für eine Energiewende sowie nachhaltige Bewirt-

schaftung von Gewässern und Meeren. Deutschland setzte sich auch hier weiterhin für ein gemeinsames Werte- und Prinzipienverständnis ein mit dem Ziel einer offenen, transparenten und verantwortungsvollen internationalen Forschungszusammenarbeit. Die durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine angespannte geopolitische Situation überschattete den fachlichen Austausch. Dennoch konnte beim G20-Gipfel in Neu-Delhi eine Erklärung erreicht werden, die insbesondere zu wichtigen Themen wie Bekämpfung des Klimawandels, Energiewende oder auch KI-Governance aus deutscher Sicht begrüßenswerte Inhalte enthält.

2024 hat Brasilien den G20-Vorsitz übernommen. Übergreifende Leitthemen der unter dem Motto „Building a Just World and a Sustainable Planet“ stehenden brasilianischen Präsidentschaft sind u. a. die Bekämpfung von Ungleichheiten und der Kampf gegen Hunger und Armut, Energiewende und nachhaltige Entwicklung sowie die Reform der Global-Governance-Strukturen.

Weitere Informationen im Internet:

- [G20 \(engl.\)](#)
- [G20 Indonesia: Bali Leaders' Declaration 2022 \(engl.\)](#)
- [G20 India: Dehli Leaders' Declaration 2023 \(engl.\)](#)
- [G20 Brasil 2024 \(engl.\)](#)

2.3 Vereinte Nationen (UN)

Die UN und ihre mehr als 30 Organe und Unterorganisationen sind das Forum für globale Kooperation, um staatenübergreifende Probleme zu lösen. Der UN gehören insgesamt 193 Mitgliedstaaten an. Die UN-Vollversammlung hat 2015 die Agenda 2030 mit 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung (engl. Sustainable Development Goals; SDGs) verabschiedet – eine global ausgerichtete, universelle Agenda.

Mit der Zukunftsagenda *Our Common Agenda* (OCA) als Vision des UN-Generalsekretärs für die Zukunft der globalen Zusammenarbeit sollen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der *Agenda 2030*, aber auch das *Pariser Klimaabkommen* und die *Addis Ababa Action Agenda* für Entwicklungsfinanzierung gestärkt werden. OCA ruft zu einem inklusiven, vernetzten und effektiven Multilateralismus auf (➔ **Infobox: UN-Gipfel zur Umsetzung der Zukunftsagenda**).

Ein Schwerpunkt zur Umsetzung des Bildungsziels (SDG 4) liegt auf Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt. Dieser Schwerpunkt wird mit dem aktuellen UNESCO-Rahmenprogramm *Bildung für nachhaltige Entwicklung: die globalen Nachhaltigkeitsziele verwirklichen* (BNE 2030) bis 2023 unterstützt. Zudem ist die 2021 gegründete hochrangige internationale Steuerungsgruppe für das Bildungsziel (SDG 4-Education 2030 High-Level Steering Committee) mit dem Monitoring der Umsetzung und Handlungsempfehlungen für die Mitgliedstaaten beauftragt (➔ **III 4.1 Zukunftskompetenzen**).

Die *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS)* stellt den deutschen Beitrag zur Umsetzung der *Agenda 2030* dar, deren Weiterentwicklung 2023/2024 von der Wissenschaftsplattform *Nachhaltigkeit 2030* (wpn2030) begleitet wurde.

Die *UN-Initiative zum Globalen Geoinformationsmanagement* (engl. *United Nations Global Geospatial Information Management; UN-GGIM*) verfolgt das Ziel, die Erdbeobachtung zur nachhaltigen

Entwicklung und zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele einzusetzen. Deutschland engagiert sich seit Beginn für die *UN-GGIM-Initiative* und arbeitet aktiv mit bei der Erdbeobachtung, insbesondere bei der Vermessung (Geodäsie), der Verknüpfung der (Geo-)Daten und Abbildung der Realität auf digitalen, thematischen Karten (Geoinformation). Im März 2023 wurde ein *United Nations Global Geodetic Centre of Excellence (UN-GGCE)* auf dem UN-Campus in Bonn eröffnet.



UN-Gipfel zur Umsetzung der Zukunftsagenda

Im Vorfeld der 77. UN-Vollversammlung fand am 19. September 2022 in New York der *Transforming Education Summit* als erster Schritt zur Umsetzung der Zukunftsagenda *Our Common Agenda* statt. Ziel war es, die durch die COVID-19-Pandemie ins Stocken geratene Umsetzung des Bildungsziels (SDG 4) zu beschleunigen und das Thema Bildung an die Spitze der globalen politischen Agenda zu setzen. Um eine Halbzeitbilanz der *Agenda 2030* zu ziehen, fand vom 19. bis 20. September 2023 ein weiterer SDG-Gipfel statt. Im September 2024 folgt als dritter Baustein der *Summit of the Future*, den Namibia und Deutschland gemeinsam organisieren. Als Ergebnis sollen sich die UN-Mitgliedstaaten auf einen handlungsorientierten *Pakt für die Zukunft* einigen.





Europäischer Hauptsitz der Vereinten Nationen in Genf

Die UNESCO hat unter allen UN-Sonderorganisationen mit ihren vier Hauptprogrammen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation das breiteste Aufgabenspektrum. Die Deutsche UNESCO-Kommission hat 114 Mitglieder und bildet die Schnittstelle zwischen Regierung, Zivilgesellschaft und der UNESCO. Ihre Aufgabe ist es, die deutsche UNESCO-Mitgliedschaft in den Bereichen Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation umzusetzen. Zudem diskutiert und empfiehlt sie Strategien, um die UNESCO-Vorgaben in Deutschland zu erfüllen, und bringt die deutschen Standpunkte ein. Die Wissenschaftsprogramme der UNESCO stärken weltweit die wissenschaftliche Forschung im Spannungsfeld zwischen Wissenschaftsfreiheit und gesellschaftlicher Verantwortung. Sie sollen den Mitgliedstaaten helfen, eine bedarfsgerechte Wissenschaftspolitik zu entwickeln, Forschungsinfrastrukturen aufzubauen und die ethische Diskussion über neue Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI) zu fördern.

Der deutsche Beitrag zu den UNESCO-Netzwerken der Geoparks, Biosphärenreservate, Ozeanographie und Süßwasserforschung ist besonders groß. Die Zwischenstaatliche Ozeanographische Kommission (engl. Intergovernmental Oceanographic Commission; IOC), eine Unterorganisation der UNESCO, unterstützt die Koordination von Meeresforschung und

-beobachtung weltweit und setzt im Auftrag der UN-Generalversammlung die *UN-Dekade der Ozeanforschung für Nachhaltige Entwicklung (2021–2030)* um. Die *Ozeandekade* verfolgt das weltweite Ziel, die zentrale Rolle des Ozeans für das Ökosystem Erde stärker ins Bewusstsein der Öffentlichkeit zu rücken, neues Wissen zu schaffen bzw. bestehendes zu bündeln und verfügbar zu machen. So soll die Ozeandekade die wissenschaftlichen Grundlagen und Handlungsempfehlungen für die Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels 14 „Leben unter Wasser“ der *Agenda 2030* entwickeln. Das deutsche Ozeandekaden-Komitee unterstützt die Umsetzung und Öffentlichkeitsarbeit der *Ozeandekade* in Deutschland und fungiert als Bindeglied zwischen den nationalen und internationalen Aktivitäten (➔ **IV 5.3 Meeresforschung und nachhaltige maritime Nutzung**).

Zum Thema Wasserressourcen stehen mehr als 40 Forschungs- und Ausbildungsinstitute unter der Schirmherrschaft der UNESCO. Sie bündeln Kompetenzen in einzelnen Ländern und auf ganzen Kontinenten und dienen als internationale Referenzplattformen für den Austausch von Wissen und Methoden. Seit 2014 gibt es ein solches Institut auch in Deutschland: das Internationale Zentrum für Wasserressourcen und Globalen Wandel (ICWRGC) an der Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz.

Die United Nations University (UNU) bildet ein globales Netzwerk von 14 Forschungseinrichtungen mit Standorten in zwölf Staaten und wirkt zum einen als Ausbildungszentrum, zum anderen als Thinktank für die UN-Mitgliedstaaten und das UN-System. Die Forschung der UNU zu globalen Herausforderungen ist interdisziplinär angelegt und behandelt vor allem Umweltfragen, nachhaltige Entwicklung und gute Regierungsführung. Das BMBF fördert die drei in Deutschland ansässigen UNU-Einrichtungen. Das BMZ unterstützt das 2020 eröffnete Bonner Büro des UN-Forschungsinstituts für soziale Fragen (UNRISD) kontinuierlich bei der Umsetzung seines Arbeitsprogramms.

Die Bundesregierung fördert das UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training mit Sitz in Bonn zur Verbesserung der Berufsbildungssysteme der Mitgliedstaaten. Im Oktober 2022 hat UNEVOC die neue *UNESCO-Strategie zur technischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung* auf einer Konferenz in Bonn vorgestellt.

Das Büro der Vereinten Nationen für Weltraumfragen (engl. United Nations Office for Outer Space Affairs; UNOOSA) fördert die internationale Zusammenarbeit bei der friedlichen Nutzung und Erforschung des Weltraums und bei der Nutzung der Weltraumwissenschaft und -technologie für eine nachhaltige wirtschaftliche und soziale Entwicklung. Im Rahmen des Programms *UN-SPIDER (Space Based Information for Disaster Management and Emergency Response)* betreibt UNOOSA Wissensmanagement, Vernetzung und technische Beratung im Bereich der raumfahrtgestützten Informationen für Katastrophenmanagement und Notfallmaßnahmen. Die von der UN-Vollversammlung 2021 verabschiedete *Space 2030 Agenda: Der Weltraum als Motor der nachhaltigen Entwicklung* hebt den Nutzen von Raumfahrtanwendungen für die Umsetzung der *Agenda 2030*, des *Pariser Klimaabkommens* und des *Sendai-Rahmenwerks zur Katastrophenvorsorge* hervor. Die Aktivitäten von *UN-SPIDER* werden von UNOOSA-Mitarbeitenden in Wien sowie in den Büros in Bonn und Peking ausgeführt (➔ **IV 5.2 Raumfahrt und Nutzung des Weltraums**).

Weitere Informationen im Internet:

- [UN: Agenda 2030 \(engl.\)](#)
 - [UN: Our Common Agenda \(engl.\)](#)
 - [Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie \(DNS\)](#)
 - [Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030](#)
 - [UN: Summit of the Future \(engl.\)](#)
 - [UN: Geoinformationsmanagement GGIM \(engl.\)](#)
 - [Deutsche UNESCO-Kommission](#)
 - [IOC/UNESCO: Zwischenstaatliche Ozeanographische Kommission \(engl.\)](#)
 - [UN: Ozeandekade](#)
 - [Internationales Zentrum für Berufsbildung UNESCO-UNEVOC \(engl.\)](#)
 - [United Nations University \(engl.\)](#)
 - [UN: Forschungsinstitut für soziale Fragen UNRISD \(engl.\)](#)
 - [UN: Büro für Weltraumfragen UNOOSA \(engl.\)](#)
-

2.4 Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)



Hauptsitz der OECD in Paris

Die in Paris angesiedelte Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) setzt globale Standards, entwickelt weltweit anerkannte Indikatoren und spricht Politikempfehlungen aus. Die OECD, in der derzeit die Regierungen von 38 Staaten mitarbeiten, genießt weltweit eine hohe Reputation, Deutschland ist als drittgrößter Beitragszahler ein wichtiger Mitgliedstaat. Mehrere der OECD-Gremien bieten eine Plattform für den regelmäßigen multilateralen Erfahrungsaustausch zu bildungs-, forschungs-, wissenschafts- und innovationspolitischen Themen. Deutschland engagiert sich aktiv in diesen Gremien, sodass die Bundesregierung die internationale Agenda in diesen Bereichen mitgestalten kann.

Die Arbeit der OECD-Gremien im Forschungsbereich konzentrierte sich im Berichtszeitraum auf die drei Schwerpunkte „Innovation, Nachhaltigkeit und zentrale Transformationsprozesse“, „Technologien- und Data-Governance“ sowie „Dateninfrastrukturen und neue Instrumente für die Forschungs- und

Innovationspolitik“, zu denen Projekte durchgeführt und Berichte veröffentlicht wurden. Zudem wurden die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das Wissenschaftssystem analysiert.

Zwei Publikationen waren von besonderer Bedeutung für Deutschland: Das OECD-Policy-Paper „Integrity and security in the global research ecosystem“ zeigt Beispiele von politischen Initiativen zum Schutz der Forschungsintegrität und -sicherheit sowie Handlungsempfehlungen für Regierungen und die Wissenschaftsgemeinschaft auf, um die Forschungssicherheit zu stärken. Der „OECD-Bericht zur Innovationspolitik Deutschland 2022. Agile Ansätze für erfolgreiche Transformationen“ untersucht das deutsche Innovationssystem und gibt Handlungsempfehlungen für seine Weiterentwicklung im Kontext der digitalen und ökologischen Transformation.

Besonders hervorzuheben ist zudem die grundlegende Arbeit der OECD zu Künstlicher Intelligenz (KI).

Bereits seit 2020 analysiert die OECD KI-Technologien und deren Auswirkungen auf Arbeit, Innovation, Produktivität und Kompetenzen im Rahmen des vom BMAS initiierten und finanzierten OECD-Programms *AI in Work, Innovation, Productivity and Skills (AI-WIPS)*. Die international vergleichbaren Erkenntnisse liefern wichtige Impulse und Orientierung zur politischen Gestaltung der digitalen Transformation durch KI in Deutschland sowie auch international.

Im Bereich Forschung wird alle zwei Jahre der „Science, Technology and Innovation Outlook“ (STI Outlook) veröffentlicht. Im März 2023 ist die aktuelle Ausgabe erschienen. Der Fokus des STI Outlook 2023 liegt auf der Rolle der Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik in der Transition zu einem nachhaltigen Wirtschaftsmodell im Zeitalter des disruptiven Wandels. Darüber hinaus stellt die OECD mit dem OECD Science and Technology Scoreboard und den OECD Main Science and Technology Indicators eine Übersicht von Indikatoren zu den Forschungs- und Innovationssystemen der OECD-Mitgliedsländer und weiterer Staaten bereit, die sich für komparative Analysen nutzen lassen (➔ **Datenband 2.2 Internationale Indikatorensysteme**).

Gemeinsam mit der Europäischen Kommission erhebt die OECD umfangreiche Daten über forschungspolitische Instrumente und Maßnahmen aus 57 Ländern und macht diese auf der Online-Plattform EC-OECD Science, Technology and Innovation Policy Compass (STIP Compass) frei zugänglich. So wurde im Frühjahr 2023 eine umfangreiche Abfrage bei den Ressorts und Wissenschafts- und Mittlerorganisationen zur Aktualisierung der Daten durchgeführt, die im Oktober 2023 auf dem Portal veröffentlicht wurden. Zudem wurde im Juli 2022 das STIP Compass „Research Security“-Portal veröffentlicht, das Initiativen zu Forschungssicherheit aus den OECD-Staaten sammelt.

2023 wurde das OECD Global Forum on Technology (GFT) als wertebasierte Austauschplattform für strategische Ansätze zur Governance neuer Technologien für die OECD-Mitgliedsländer, die EU sowie weitere interessierte Staaten und Stakeholder aus der Industrie, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gegründet. Deutschland engagiert sich aktiv an den Aktivitäten des Forums.

Weitere Informationen im Internet:

- ➔ OECD: Directorate for Science, Technology and Innovation (engl.)
- ➔ OECD: AI in Work, Innovation, Productivity and Skills (engl.)
- ➔ OECD: Science, Technology and Innovation Outlook (engl.)
- ➔ OECD: Science, Technology and Innovation Scoreboard (engl.)
- ➔ OECD: Main Science and Technology Indicators (engl.)
- ➔ OECD: Science, Technology and Innovation Policy Compass (engl.)
- ➔ OECD: STIP Compass „Research Security“-Portal (engl.)
- ➔ OECD: Global Forum on Technology (engl.)
- ➔ OECD: Policy Paper „Integrity and security in the global research ecosystem“ (engl.)
- ➔ OECD-Bericht zur Innovationspolitik „Deutschland 2022. Agile Ansätze für erfolgreiche Transformationen“



➔ Weiterführende Verweise zu diesem und anderen Kapiteln finden Sie unter **BuFI-Online-Angebot: Linkportal**.



3 Deutschlands Rolle in Europa

Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Digitalisierung, Gesundheit – die großen Themen unserer Zeit lassen sich nur gemeinsam meistern. Die Grundlage dafür bildet der Europäische Forschungsraum (EFR) als „Binnenmarkt des Wissens“. Dieser bietet die Chance, über Zusammenarbeit und Kooperationen mehr Forschung, Innovation und Bildung zu ermöglichen und so die Weichen für eine bessere Zukunft zu stellen. Eingebettet in eine vielfältige europäische Innovationslandschaft kommt Deutschland als größter Forschungsnation Europas eine besondere Verantwortung zu. Während die europäischen Werte weiter unter Druck geraten, macht sich die Bundesregierung stark für ein engeres Zusammenrücken der Staaten, die Freiheit und Demokratie hochhalten.

In einem partnerschaftlichen Ansatz schaffen die Mitgliedstaaten, die EU-Organe und die Forschungsorganisationen geeignete Rahmenbedingungen für eine grenzüberschreitend agierende und international wettbewerbsfähige Forschungs- und Innovationslandschaft – den Europäischen Forschungsraum (EFR). Als größte Volkswirtschaft des Kontinents setzt sich Deutschland dafür ein, die europaweite Zusammenarbeit zu vertiefen und die Forschungs- und Innovationssysteme in den Mitgliedstaaten zukunftssicher zu gestalten.

Mit Blick auf die Herausforderungen, die es in Europa zu meistern gilt, wächst die Bedeutung einer europaweiten Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Innovation (FuI). Die Neuausrichtung des EFR, die die Trio-Ratspräsidentschaft von Deutschland, Portugal und Slowenien 2020 im *Pakt für Forschung und Innovation in Europa* eingeleitet hat, legt z. B. einen Schwerpunkt darauf, den grünen und digitalen Wandel zu meistern. Die aus 20 freiwilligen Maßnahmen bestehende *ERA Policy Agenda* konkretisiert die Neuausrichtung des EFR für die Jahre 2022 bis 2024. Deutschland hat sich dazu entschieden, sich an der Umsetzung aller Maßnahmen zu beteiligen, um den EFR in seiner vollen Bandbreite zu fördern.

Zeitgleich zur Neuausrichtung des EFR startete auch das aktuelle EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont Europa (2021–2027)*. Die jeweils siebenjährigen EU-Rahmenprogramme, die mit intensiver Beteiligung deutscher Forschungseinrichtungen und Unternehmen einhergehen, sind das zentrale Instrument, um einen leistungsfähigen EFR in

der Praxis umzusetzen. Deutsche Akteure engagieren sich außerdem stark in den europäischen Initiativen *Eureka* und *COST*. Die *Europäischen Struktur- und Investitionsfonds* der EU-Kohäsionspolitik sind weitere wichtige Fördermaßnahmen der EU für Investitionen in FuI im EFR. Die neue Programmgeneration *Erasmus+* (2021–2027) fördert den europaweiten Austausch und die Zusammenarbeit zu Lernzwecken aller Altersstufen. Mit einem fast verdoppelten Fördervolumen stärkt dieses Programm maßgeblich den Europäischen Hochschulraum (EHR).

Traditionell unterhält Deutschland bei Forschung, Innovation und Bildung auch enge bilaterale Kooperationen mit anderen EU-Mitgliedstaaten, allen voran mit Frankreich und direkten Nachbarländern, wie z. B. Polen. Neben der besonderen Unterstützung für die Ukraine stärkt die Bundesregierung auch die Zusammenarbeit mit den weiteren Ländern der Östlichen Partnerschaft (Armenien, Aserbaidschan, Georgien, Republik Moldau).

3.1 Europäischer Forschungsraum

Der EFR ist ein Binnenmarkt für Wissenschaft und Forschung. Er fördert den freien Austausch von Wissen, ermöglicht die unbeschränkte Mobilität von Forschenden und hilft, Talente aus aller Welt nach Europa zu holen. Ziel ist es, die Forschungs- und Innovationssysteme in den Mitgliedstaaten zukunftssicher zu machen, Ressourcen zu bündeln und einheitliche Rahmenbedingungen für die Forschung in Europa zu schaffen.

Ende 2021 wurde eine Neuausrichtung des EFR angestoßen. Dabei wurden vier neue Prioritäten gesetzt und in der Ratsempfehlung als *Pakt für Forschung und Innovation in Europa* verankert: (1) Vertiefung des EFR als „Binnenmarkt für Wissen“; (2) Grüner und digitaler Wandel; (3) Europaweiter Zugang zu Exzellenz sowie (4) Investitionen und Reformen in FuI.

Mit der Annahme der Schlussfolgerungen des Rates zur künftigen Governance des EFR einschließlich der *ERA Policy Agenda 2022-2024* wurden zudem 20 FuI-Maßnahmen (ERA-Actions) konkretisiert, die für die Umsetzung der Neuausrichtung wesentlich sind. Die ERA-Actions umfassen eine große Bandbreite von zentralen FuI-Themen – z. B. die Stärkung von Wissenschaftskarrieren, die Reform der Forschungsbewertung, Open Science, Geschlechterchancengerechtigkeit, Wissenschaftsfreiheit, internationale Zusammenarbeit sowie die Wertsicherung von Wissen oder Bürgerwissenschaften.

Die *ERA Policy Agenda 2022-2024* wird gemeinsam von den Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission, Regionen und Wissenschaftseinrichtungen umgesetzt. Bis Mitte 2022 meldeten die Mitgliedstaaten an die Europäische Kommission zurück, welche ERA-Actions sie umsetzen werden. Deutschland meldete eine Teilnahme an allen ERA-Actions zurück. Die Umsetzung wird seit 2023 durch ein Monitoring sowie jährliche Dialoge zwischen der Europäischen Kommission und den Mitgliedstaaten flankiert.

Als Grundlage für die strategische Ausrichtung der deutschen EU-Forschungs- und Innovationspolitik bis 2027 hat die Bundesregierung im November 2023

den *Nationalen Aktionsplan für den Europäischen Forschungsraum* vorgelegt. Der *Nationale Aktionsplan* zeigt auf, wie die Bundesregierung die Ziele des EFR weiter voranbringen und erfüllen will. Dabei gilt es, in enger Kooperation mit den europäischen Partnern, die Kräfte und Anstrengungen zu bündeln. Richtungsweisend für die nationale Ausgestaltung des EFR sind die drei Leitlinien „Für ein innovatives Europa“, „Für eine exzellente Forschung in Europa“ sowie „Für ein freies Europa“, die die europäischen Prioritäten des *Paktes für Forschung und Innovation in Europa* mit den nationalen Zielen und Maßnahmen der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* verknüpfen. Die Leitlinien sind mit Handlungsfeldern und spezifischen Maßnahmen operationalisiert.

Weitere Informationen im Internet:

- [A Pact for Research and Innovation in Europe \(engl.\)](#)
- [Europäische Kommission: European Research Area \(ERA, engl.\)](#)
- [Europäischer Forschungsraum \(EFR\)](#)
- [Nationaler Aktionsplan für den EFR](#)
- [EURAXESS Deutschland](#)



EURAXESS

Eine weitere konkrete Maßnahme zur Umsetzung des EFR im Rahmen der *ERA Policy Agenda* erfolgt über die paneuropäische Initiative *EURAXESS – Researchers in Motion*. Mit der *ERA Talent Platform* werden die nationalen *EURAXESS*-Portale in einem europäischen One-Stop-Shop zusammengefügt. So erhalten Forschende noch schneller einen Gesamtüberblick über die Karrieremöglichkeiten im EFR und profitieren von weiteren Serviceleistungen. Die Attraktivität des Forschungsstandorts Europa wird somit weiter gesteigert.

Europäische Cloud für offene Wissenschaften

Die Europäische Cloud für offene Wissenschaften (engl. European Open Science Cloud; EOSC) soll Forschenden eine vernetzte Forschungsdateninfrastruktur bieten, in der sie Daten und Dienste veröffentlichen und (nach-)nutzen können. Die EOSC startete im November 2018 mit einer Pilotphase und wird im Rahmen von *Horizont Europa* als koprogrammierte Partnerschaft gefördert. Die EOSC wird gemeinsam von der EOSC Association als Vertretung der Wissenschaft, der Europäischen Kommission und einem Lenkungsausschuss der Mitgliedstaaten und assoziierten Länder geleitet. Die EOSC Association finanziert sich durch Mitgliedsbeiträge ihrer gut 250 Mitgliedseinrichtungen (➔ [III 1.2 Wissenschaftliche Forschungsinfrastrukturen](#)).

Weitere Informationen im Internet:

➤ [European Open Science Cloud \(EOSC, engl.\)](#)



Europäische Forschungsinfrastrukturen

Eine Voraussetzung für wissenschaftliche Spitzenleistungen sind weltweit führende Forschungsinfrastrukturen. Mithilfe der europäischen Zusammenarbeit bei großen Forschungsinfrastrukturen lassen sich Ressourcen bündeln und große Vorhaben realisieren. Die Bundesregierung engagiert sich im Europäischen Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (engl. European Strategy Forum on Research Infrastruc-

tures; ESFRI). Dessen Ziel ist es, Forschungsinfrastrukturen von gesamteuropäischem Interesse zu identifizieren und den Abstimmungsprozess zu deren Umsetzung zu erleichtern.

Der kontinuierliche Auf- und Ausbau sowie die effektivere und breitere Nutzung von Forschungsinfrastrukturen von europäischer und globaler Bedeutung sind Kernelemente eines wettbewerbsfähigen und zukunftsorientierten EFR. Die *ERA Action 8* der *ERA Policy Agenda 2022–2024* zielt daher darauf ab, die Nachhaltigkeit und Resilienz von Forschungsinfrastrukturen zu stärken und rechtliche sowie sonstige Hindernisse beim grenzüberschreitenden Zugang zu Forschungsinfrastrukturen abzubauen.

Die Bundesregierung beteiligt sich zur Umsetzung der *ERA Action 8* an einer Reihe von Initiativen. Dazu zählen die Weiterentwicklung der ESFRI-Roadmap, deren letzte Aktualisierung im Herbst 2021 veröffentlicht wurde, die Analyse der europäischen Forschungsinfrastrukturen-Landschaft, die Verbesserung des europaweiten Zugangs von Forschenden zu Forschungsinfrastrukturen sowie die Unterstützung von Forschenden und Einrichtungen aus Deutschland bei der Beteiligung am Programmteil „Forschungsinfrastrukturen“ von *Horizont Europa* (➔ [VI 3.2 EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont Europa](#)).

Das BMBF treibt aktuell mehrere international orientierte Vorhaben voran: So ermöglicht beispielsweise die Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) in Darmstadt Grundlagenforschung im Bereich der Kernphysik. Aufgrund seiner exzellenten wissenschaftlichen Bewertung haben der Bund und das Land Hessen im Jahr 2023 ihre Bereitschaft erklärt, die Realisierung der Ausbaustufe „First Science“ von FAIR mit weiteren 518 Mio. Euro abzusichern. Zudem ist Deutschland im März 2023 dem Projekt „Square Kilometre Array“-Observatorium (SKAO) beigetreten (➔ [IV 5.1 Erforschung des Universums](#)).

Weitere Informationen im Internet:

- [Europäisches Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen \(ESFRI, engl.\)](#)
- [Forschungsinfrastrukturen für Wissenschaft und Gesellschaft](#)

Die europäische Innovationsunion

Mit dem nationalen Förderprogramm *Die europäische Innovationsunion – Deutsche Impulse für den Europäischen Forschungsraum* stellt das BMBF zusätzliche Mittel bereit, die über das finanzielle Engagement im EFR hinausgehen. Das BMBF unterstützt mit diesem Programm gezielt das Engagement deutscher Akteure in europäischen Forschungsnetzwerken und -verbänden und den Transfer europäischer Forschungsergebnisse in Wirtschaft und Gesellschaft. Gefördert wird z. B. mit der Einzelfördermaßnahme *Anschubfinanzierung Horizont Europa* die Konsortialbildung und Vernetzung deutscher Forschungseinrichtungen für die Beteiligung als Koordinatoren am EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont Europa*. Mit den Maßnahmen wird die Sichtbarkeit gemeinsamer Arbeit im EFR erhöht.

Weitere Informationen im Internet:

- [EU-Büro des BMBF: Die europäische Innovationsunion](#)
 - [EU-Büro des BMBF: Anschubfinanzierung Horizont Europa](#)
-

Eureka: Europäisches Netzwerk zur Innovationsförderung

Eureka ist das weltweit größte zwischenstaatliche Netzwerk für europäische und internationale Kooperationen in FuI. Ziel ist es, die technologische Wettbewerbsfähigkeit durch wissensbasierte Innovationen zu stärken. Dafür begleitet und unterstützt das Netzwerk Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen bei grenzüberschreitenden und marktorientierten Kooperationen in allen Technologiebereichen.

Was als 1985 rein europäische Initiative begonnen hat, ist heute zu einem globalen Innovationsnetzwerk angewachsen: *Eureka* ist aktuell in 48 Staaten inner- und außerhalb des EFR aktiv. Seit Juni 2022 zählen mit Kanada und Südkorea erstmals zwei außereuropäische Länder zu den Vollmitgliedern. Darüber hinaus sind Chile, Singapur und Südafrika assoziierte Partnerländer. Ab Juli 2024 übernimmt Deutschland gemeinsam mit Kanada für ein Jahr den *Eureka*-Vorsitz. Es ist der erste gemeinsame Vorsitz zweier Länder in der Geschichte des Netzwerks.

Seit seinem Start hat *Eureka* bis Ende 2023 mehr als 8.400 Kooperationsprojekte mit einem Gesamtvolumen von etwa 49 Mrd. Euro unterstützt. Rund zwei Drittel aller Teilnehmenden waren Unternehmen, davon wiederum zwei Drittel kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Unter allen bisherigen Projekten fanden mehr als 1.900 mit deutscher Beteiligung statt. Das deutsche Volumen an den bewilligten Fördermitteln betrug ca. 4,8 Mrd. Euro. In *Eureka*-Projekten entwickeln die beteiligten Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. *Eureka* steht somit ganz im Zeichen des Transfers von der Forschung zur Anwendung. Das BMBF beteiligt sich daher regelmäßig an multilateralen Ausschreibungen im Netzwerk.

Zudem fördert das BMBF die deutschen Teilnehmenden in erfolgreichen Projekten aus den *Eureka*-Clustern. Dabei handelt es sich um strategische, mittel- bis langfristig angelegte und industriegeführte Innovationsökosysteme aus Großunternehmen, KMU, Forschungseinrichtungen und Wissenschaftsorganisationen innerhalb des *Eureka*-Netzwerks. Sie fokussieren sich auf zukunftsrelevante Technologiebereiche, um die Wettbewerbsfähigkeit Europas zu stärken.

In Deutschland ist insbesondere das Förderprogramm *Eurostars* eine wichtige Säule von *Eureka*. *Eurostars* richtet sich speziell an innovative KMU. Seit August 2021 läuft die dritte Programmphase als ein Teil der *Europäischen Partnerschaft für innovative KMU*, die von der Europäischen Kommission kofinanziert wird. Insgesamt 37 Länder beteiligen sich daran. *Eurostars* zeichnet sich dabei durch zügige internationale Begutachtungen und vergleichsweise hohe Erfolgsquoten aus. Mit jährlich rund 850 Anträgen hat es sich als wichtiges und beliebtes Förderprogramm etabliert. Die Förderung der Projektteilnehmenden erfolgt aus nationalen Mitteln und nach den Förderregeln des jeweiligen Landes. Deutsche Partner in erfolgreichen *Eurostars*-Projekten werden vom BMBF gefördert.

Seit 2022 können sich deutsche KMU und Start-ups zudem an den Ausschreibungen von *Innowwide* beteiligen. Dieses neue Förderprogramm unterstützt Unternehmen aus allen Branchen dabei, einen internationalen Zielmarkt zu erschließen. *Innowwide* wird durch die Europäische Kommission als Teil der

Europäischen Partnerschaft für innovative KMU unter Horizont Europa gefördert. Eureka führt dabei die jährlichen Ausschreibungen durch.

Weitere Informationen im Internet:

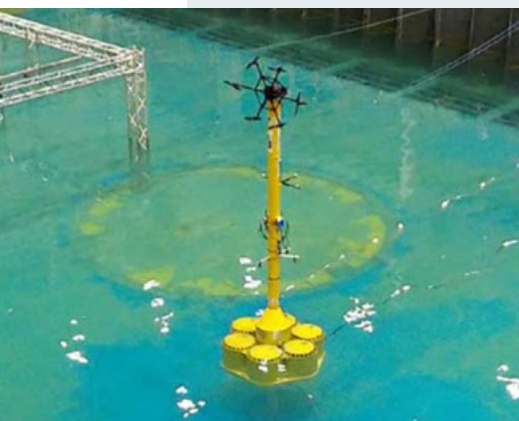
- Eureka (engl.)
- Eureka-Büro in Deutschland
- Innowide
- Eurostars-Projekt „CROWN“



Eurostars-Projekt „CROWN“

Schwimmende Offshore-Windenergieanlagen (WEA) sind an vielen Orten der Welt große Hoffnungsträger für eine klimaneutrale Energieproduktion. Die Technologie bietet viel Potenzial. Allerdings ist es noch sehr teuer, solche Anlagen zu installieren und zu betreiben. Im Eurostars-Projekt „CROWN“ hat ein deutsch-spanisches Forschungsteam daher nach Lösungen gesucht, um die Bewegungen von schwimmenden Offshore-WEA zu minimieren. Die deutschen Projektpartner haben dabei mit einem skalierten Testmodell erfolgreich einen Flüssigkeitsdämpfer getestet, der die schwimmenden Anlagen stabilisiert. Zudem haben sie eine Software-Applikation entwickelt, die es mithilfe moderner optischer Sensoren möglich macht, den Betrieb einer Offshore-WEA in Echtzeit an Wind und Wellengang anzupassen. Die Projektergebnisse leisten einen Beitrag, um schwimmende Offshore-WEA als wichtige Zukunftstechnologie zur Marktreife zu führen.

Testmodell einer schwimmenden Offshore-Windenergieanlage in einem Wellenbecken



COST – Initiative für europäische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie

Die zwischenstaatliche Initiative für europäische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie (engl. *European Cooperation in Science and Technology*; COST) feierte 2021 ihr 50-jähriges Bestehen. Die Initiative verfolgt das Ziel, Wissensaustausch und Zusammenarbeit zwischen exzellenten Forschenden insbesondere in Europa, aber auch weltweit durch sogenannte COST-Aktionen zu unterstützen. Der Fokus liegt jedoch nicht auf der Förderung von Personal- und Forschungsmitteln, sondern auf der Vernetzung der Forschenden. Deshalb werden Vernetzungsaktivitäten wie z. B. Arbeitsgruppen, Workshops, wissenschaftliche Austausche, Training Schools sowie gemeinsame Veröffentlichungen gefördert. COST verfolgt einen ausgeprägten Bottom-up-Ansatz, der es Antragstellenden erlaubt, Themen selbst vorzuschlagen. Wissenschaftliche Exzellenz, die Inklusion von forschungsschwächeren Staaten, Gender Balance und Interdisziplinarität sind weitere Prinzipien von COST. COST bietet auch eine sehr gute Chance für Nachwuchsforschende. So fördert die Initiative aktiv die Möglichkeit für Nachwuchsforschende, koordinierende Rollen und Leitungsfunktionen in COST-Aktionen wahrzunehmen und teils erstmalig europäische Kontakte zu knüpfen. Die 2017 eingerichtete COST-Academy unterstützt mit einem Schulungsangebot zudem Teilnehmende an COST-Aktionen, die eine koordinierende Rolle innehaben.

Jährlich werden 70 neue COST-Aktionen bewilligt, derzeit laufen insgesamt mehr als 320. Deutschland gehört dabei zu den Ländern, die sich besonders intensiv beteiligen: Deutsche Einrichtungen und Forschende sind sehr aktiv in den COST-Aktionen; das liegt auch an der Besonderheit, dass laufende COST-Aktionen offen sind. Während der vierjährigen Laufzeit können weitere Personen dem Netzwerk beitreten. COST führt zudem regelmäßig eine Vernetzung zu wissenschaftspolitischen (Querschnitts-)Themen durch, die für den EFR relevant sind – von 2020 bis 2023 z. B. zum Thema „Science Communication“.

Für die Jahre 2021 bis 2023 erhielt COST als Teil von Horizont Europa zunächst 153 Mio. Euro aus dem Forschungsrahmenprogramm. Für 2024 sind

110 Mio. Euro vorgesehen, das Budget der darauffolgenden Jahre befindet sich in der Verhandlung. *COST* fordert einen deutlichen Anstieg der Fördersumme gegenüber *Horizont 2020* (300 Mio. Euro). Trotz des vergleichsweise geringen finanziellen Fördervolumens generiert *COST* sowohl umfangreiche unmittelbare Ergebnisse als auch langfristige Effekte. So entstehen aus den Netzwerken heraus zahlreiche Publikationen, die Forschung wird harmonisiert, Vertrauen wird geschaffen. Die Netzwerke bleiben oft bestehen, wodurch sie über die Laufzeit der *COST*-Aktionen hinauswirken. Oft münden die dort erarbeiteten Forschungsergebnisse und Konzepte in europäische oder internationale Forschungsprojekte sowie langfristige Vernetzungen.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutsche Koordinationsstelle für COST](#)
- [EU: COST \(engl.\)](#)
- [EU: COST: 50 years of research networks \(engl.\)](#)

Europäische Weltraumorganisation ESA

Die Europäische Weltraumorganisation (engl. European Space Agency; ESA) wurde 1975 gegründet, um die europäischen Raumfahrtaktivitäten enger zu koordinieren. Heute bildet die ESA das Rückgrat der europäischen Raumfahrt. Um große und kostenintensive Raumfahrtsysteme realisieren, komplexe und langfristig angelegte Missionen durchführen und große Betriebseinrichtungen aufbauen und betreiben zu können, bündelt die ESA die technologischen Fähigkeiten und Kapazitäten der Mitgliedstaaten. Gleichzeitig treibt sie die technologische Entwicklung der europäischen Raumfahrtindustrie voran und schafft die technologische Grundlage für die Entwicklung nachgelagerter Märkte.

Die zwischenstaatliche Organisation mit heute 22 Mitgliedstaaten deckt die Bereiche Wissenschaft, astronautische Raumfahrt und Exploration, Schutz der weltraum- und erdgestützten Infrastruktur vor Gefahren aus dem Weltraum, Telekommunikation, Erdbeobachtung, Navigation, Raumtransport und Technologie ab. Das geschätzte Budget der ESA betrug 2023 knapp 7,1 Mrd. Euro, an denen sich die Bundesregierung mit etwas mehr als 1 Mrd. Euro beteiligt. Das Rückflussprinzip der ESA sieht vor, dass die deut-

schen Ausgaben über Aufträge der ESA an die deutsche Industrie wieder nach Deutschland zurückfließen. Als Basis für die Investitionsentscheidungen der Bundesregierung dient die deutsche *Raumfahrtstrategie*. 2022 hat Deutschland den Vorsitz im ESA-Rat übernommen. Zu den Schwerpunkten der deutschen Beteiligung an der ESA zählen satellitengestützte Projekte für besseren Klimaschutz, mehr europäische Souveränität und eine Stärkung privater Raumfahrtaktivitäten mit neuen Geschäftsmodellen (New Space) (➔ [IV 5.2 Raumfahrt und Nutzung des Weltraums](#)).

In der aktuellen *ESA Agenda 2025* sind die Prioritäten sowie eine Vision für die nächsten vier Jahre festgelegt. Die erste Priorität ist die Stärkung der Beziehungen zwischen der ESA und der EU. Entsprechend haben die ESA, die Europäische Kommission und die neu gegründete Agentur der EU für das Weltraumprogramm (engl. European Union Agency for the Space Programme; EUSPA) mit einem Abkommen den Weg zu einer engeren europäischen Zusammenarbeit in der Raumfahrt geöffnet. Der Grad der Kooperation soll in der siebenjährigen Laufzeit des Abkommens deutlich über die bisherigen Flaggschiff-Projekte, die auf gesellschaftliche Bedürfnisse ausgerichtet sind, wie das Erdbeobachtungsprogramm *Copernicus* und das Satellitennavigationsprogramm *Galileo*, hinausgehen (➔ [IV 5.2 Raumfahrt und Nutzung des Weltraums](#)).

Weitere Informationen im Internet:

- [Europäische Weltraumorganisation \(ESA, engl.\)](#)

3.2 EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont Europa

Horizont Europa ist mit einem Volumen von 93,4 Mrd. Euro das weltweit größte Forschungs- und Innovationsprogramm. Die EU fördert damit sowohl Grundlagenforschung als auch Innovationen und unterstützt die Bewältigung globaler Herausforderungen wie Klimawandel, Umweltschutz, Gesundheit und Ernährungssicherung. *Horizont Europa* ist außerdem eine Investition in die besten Köpfe und stärkt sowohl die europäische Spitzenposition in Wissenschaft, Forschung und Innovation als auch die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der EU. Neben den EU-Mitgliedstaaten sind 18 Drittstaaten zu *Horizont Europa* assoziiert.

Programmstruktur und Förderinstrumente von Horizont Europa

Die *Ambition* von *Horizont Europa* ist in seiner Programmstruktur bereits erkennbar: Sie reicht von der Grundlagenforschung bis zur Überführung in die Marktreife und deckt den gesamten Innovationszyklus ab. *Horizont Europa* gliedert sich in drei Säulen: „Wissenschaftsexzellenz“, „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“ und „Innovatives Europa“. Daneben wurde ein eigener Bereich etabliert für die „Erhöhung der Beteiligung“ sowie die „Reformierung und Stärkung des Europäischen Forschungs- und Innovationssystems“. Dieser unterstützt gezielt die weniger forschungs- und innovationsstarken EU-Mitgliedstaaten, insbesondere die mittelost- und südosteuropäischen Staaten, die EU13. Neu ist eine Programmkomponente, die gezielt die Vertiefung des EFR fördert und unmittelbar zu dessen Verwirklichung beiträgt.

In der ersten Säule „Wissenschaftsexzellenz“ sind die Förderungen des Europäischen Forschungsrats (engl. European Research Council; ERC), die *Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen* sowie die Unterstützung gemeinsamer Forschungsinfrastrukturen versammelt. All diese Förderlinien haben das gemeinsame Ziel, Pionier- und Spitzenforschung europaweit zu unterstützen und voranzubringen.

Der ERC fördert themenoffen exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie ihre Teams in verschiedenen Förderlinien für die jeweils passende Karrierestufe. Deutschland setzt sich stark für die Förderung von Exzellenz ein, um die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Forschung zu steigern und die Innovationspipeline stetig mit neuen Ideen zu füllen. So zeigen erste Daten zu deutschen Einrichtungen, die sich an der ERC-Förderung beteiligen, dass sie Spitzenpositionen belegen.

Die *Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen* fördern im Rahmen exzellenter und themenoffener Forschungsvorhaben die länder- und sektorübergreifende Mobilität und die Karriereentwicklung von Forschenden. Zu den Instrumenten gehören länderübergreifende Netzwerke zur Ausbildung von Promovierenden, die Finanzierung von Forschungsaufenthalten für Postdocs, Personalaustausch zu internationaler wie sektorübergreifender Kooperation und die Kofinanzierung regionaler, nationaler oder internationaler Mobilitätsprogramme für Promovierende und Postdocs sowie die Förderung der Wissenschaftskommunikation.

Im Programmteil „Forschungsinfrastrukturen“ wird die Entwicklung einer kohärenten Landschaft von Forschungsinfrastrukturen von globaler Relevanz unterstützt. Zu den Fördermaßnahmen zählen themenoffene Designstudien für neue Infrastrukturen, Unterstützungsmaßnahmen für neue ESFRI-Projekte sowie die Verbesserung der Nachhaltigkeit von Forschungsinfrastrukturen und die Stärkung der internationalen Dimension. Durch die Förderung von transnationalem Zugang erhalten Forschende einfachen Zugang zu Diensten nationaler und europäischer Forschungsinfrastrukturen, um Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln. Querschnittsthemen – z. B. die Europäische Cloud für offene Wissenschaften (EOSC), Forschungsdatennetze und die gemeinsame Entwicklung neuer wissenschaftlicher Instrumente – unterstützen die Maßnahmen und verbessern die effiziente Verwertung und Verbreitung von Forschungsergebnissen.

In der zweiten Säule „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“ wird Forschung in sechs Themenclustern gefördert, die die großen globalen Herausforderungen widerspiegeln, deren Bewältigung sich Europa zur Aufgabe gemacht hat: (1) Gesundheit; (2) Kultur, Kreativität und inklusive Gesellschaften; (3) zivile Sicherheit für die Gesellschaft; (4) Digitalisierung, Industrie und Weltraum; (5) Klima, Energie und Mobilität sowie (6) Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft und Umwelt.

Für die Forschung in diesen Clustern sollen insgesamt mehr als 53 Mrd. Euro bereitgestellt werden. Die Förderung ist inter- und transdisziplinär sowie sektor- und grenzüberschreitend angelegt, um eine transformative Wirkung für die gemeinsame Bewältigung globaler Herausforderungen zu entfalten. *Forschungs- und Innovationsmaßnahmen* (engl. *Research and Innovation Actions; RIA*) und *Innovationsmaßnahmen* (engl. *Innovation Actions; IA*), die alle Technologiereifegrade abdecken und sich nur in europäischen Verbänden bearbeiten lassen, dominieren die Arbeitsprogramme. Flankiert werden diese von begleitenden Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen (engl. *Coordination and Support Actions; CSA*). Ausrichtung und strategische Weiterentwicklung der sechs Cluster werden durch die Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission (engl. Joint Research Centre; JRC) unterstützt.

In der dritten Säule „Innovatives Europa“ werden disruptive und hochrisikoreiche Innovationen sowie deren schneller Transfer in marktfähige Produkte gefördert. Umgesetzt wird diese Förderung durch den Europäischen Innovationsrat (engl. European Innovation Council; EIC), das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (engl. European Institute of Innovation and Technology; EIT) und durch die Stärkung und Vernetzung europäischer Innovationsökosysteme (engl. European Innovation Ecosystems; EIE). Der EIC wurde im Rahmen von *Horizont Europa* fest etabliert. Mit *EIC Pathfinder*, *EIC Transition* und *EIC Accelerator* wurden drei Instrumente entwickelt, um technologische Grundlagen für zukünftige Innovationen zu identifizieren, vielversprechende Ideen aus der Grundlagenforschung weiterzuentwickeln und Innovationen in marktfähige Produkte zu überführen. Die Arbeit des bereits seit 2008 bestehenden EIT wird dadurch ergänzt: Das EIT

unterstützt führende Unternehmen sowie Bildungs- und Forschungsorganisationen bei der Ausgestaltung grenzüberschreitender Partnerschaften, sogenannte *Wissens- und Innovationsgemeinschaften* (engl. *Knowledge and Innovation Communities; KICs*), die schließlich Unternehmen gründen und innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen erfolgreich an den Markt bringen sollen.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutsches Portal für Horizont Europa](#)
- [EU-Büro des BMBF](#)

EU-Missionen

Mit *Horizont Europa* wurden zum ersten Mal „EU-Missionen“ eingeführt. Deutschland unterstützt diese Missionen nachdrücklich und wird, basierend auf ersten Erfahrungen, ihre Sichtbarkeit und Wirksamkeit weiter verbessern. Ziel der EU-Missionen ist es, dazu beizutragen, ehrgeizige Ziele zur Bewältigung drängender Zukunftsaufgaben zu erreichen. Sie sollen Synergien mit anderen Programmen auf EU-, nationaler und regionaler Ebene schaffen. Die EU-Missionen und die Missionen der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* der Bundesregierung sind daher synergistisch angelegt und ergänzen sich gegenseitig passgenau. Führende Fachleute aus ganz Europa hatten die ersten EU-Missionen gemeinsam mit den EU-Institutionen, den Mitgliedstaaten und der Öffentlichkeit erarbeitet. Zur ersten Generation der EU-Missionen gehören „Anpassung an den Klimawandel“, „Krebsbekämpfung“, „Gesunde Ozeane, Meere, Küsten- und Binnengewässer“, „Klimaneutrale und intelligente Städte“ sowie „Ein Boden-Deal für Europa“ (➔ [Abbildung zu Missionen unter Horizont Europa bis 2030](#)). Die Förderung und Umsetzung der Missionsziele sind auf zehn Jahre angelegt. Bis Anfang November 2023 wurden 144 Missionsprojekte bewilligt. Darunter sind 105 Projekte mit deutscher Beteiligung. Insgesamt wurden bis dahin 1,1 Mrd. Euro an Zuwendungen bewilligt, davon gehen rund 113 Mio. Euro nach Deutschland. Das entspricht einer Beteiligungsquote von 73%. Die erste Evaluierung der EU-Missionen erfolgte 2023 und wurde von Deutschland mit einem eigenen Beitrag konstruktiv unterstützt.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Nationale Kontaktstelle Europäische Missionen](#)

Europäische Partnerschaften

Wichtiger Bestandteil der europäischen Forschungs- und Innovationsförderung bleiben die *Europäischen Partnerschaften*. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zu den politischen Prioritäten der EU, etwa zum *European Green Deal* oder zur europäischen Digitalisierung. Die Partnerschaften führen die EU sowie private und/oder öffentliche Partner zusammen. Die jeweiligen Partner verpflichten sich, eine gemeinsame Forschungsagenda zu entwickeln und zu implementieren. 49 *Europäische Partnerschaften* sind im ersten *Strategischen Plan (2021–2024)* von *Horizont Europa* enthalten. Deutschland ist an der Mehrzahl der *Europäischen Partnerschaften* beteiligt.

2021 wurden die Rechtsakte zur Einrichtung von zehn gemeinsamen Unternehmen, der *Europäischen Partnerschaft für Metrologie* auf Grundlage von Art. 185 AEUV sowie neun KICs auf Grundlage der

Verordnung zur Einrichtung des EIT verabschiedet. Das Partnerschaftsportfolio des ersten „Strategischen Plans“ umfasst zudem 16 kofinanzierte und zwölf koprogrammierte Partnerschaften. Für die Partnerschaft *Pandemic Preparedness* hat die Europäische Kommission noch kein Format festgelegt.

Zur Umsetzung der Initiative *Chips für Europa* des *EU Chips Acts* wird das gemeinsame Unternehmen für digitale Schlüsseltechnologien finanziell und inhaltlich zum *Gemeinsamen Unternehmen Chips* (engl. *Joint Undertaking Chips*) erweitert. Die Verhandlungen zu einer entsprechenden Änderung des *Single Basic Acts* (übergreifende Verordnung für neun gemeinsame Unternehmen) wurden nach dem Kommissionsvorschlag 2023 abgeschlossen. Im Rahmen der Planung des zweiten *Strategischen Plans (2025–2027)* von *Horizont Europa* schlug die Europäische Kommission weitere *Europäische Partnerschaften* vor und verhandelte 2023 darüber mit den EU-Mitgliedstaaten.


Weitere Informationen im Internet:

➤ [Europäische Kommission: ERA Learn \(engl.\)](#)
 ➤ [Kontaktstelle Europäische Partnerschaften](#)

Missionen unter Horizont Europa bis 2030

Krebsbekämpfung

Kernziel: die Lebensqualität von mehr als drei Millionen Menschen verbessern




Anpassung an den Klimawandel

Kernziel: Unterstützung der Klimaresilienz von mindestens 150 europäischen Regionen und Gemeinschaften




Klimaneutrale und intelligente Städte

Kernziel: Aufbau 100 klimaneutraler und intelligenter Städte



Gesunde Ozeane und Gewässer

Kernziel: Wiederbeleben und Reinigen unserer Meere und Gewässer



Ein „Boden-Deal“ für Europa


Kernziel: 100 „Living Labs“ und sogenannte Leuchtturmbetriebe für die Gesundheit der Böden



Was zeichnet eine Mission aus?

 Ehrgeizige, realistische und messbare Ziele mit klarem Zeithorizont

 Bündelung von Aktivitäten zu konkreten Themen von gesellschaftlicher Bedeutung

 Enge Zusammenarbeit auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene

 Interdisziplinäre und über Forschung und Innovation hinausgehende Zusammenarbeit

 Mehr Sichtbarkeit für Forschungs- und Innovationsthemen und Einbinden der Bürgerinnen und Bürger

Deutsche Beteiligung an Horizont Europa

Die deutschen Forschungsakteure beteiligen sich an *Horizont Europa* intensiv – wie auch schon an den früheren Rahmenprogrammen. Sie konnten im europäischen Vergleich beträchtliche Fördermittel einwerben und ihre Aktivitäten durch europäische und internationale Verbundprojekte erfolgreich internationalisieren. Die gezielte Vernetzung trägt maßgeblich dazu bei, den EFR insgesamt weiterzuentwickeln und zu festigen sowie die Stärke europäischer FuI global sichtbarer zu machen.

Aktuellen Beteiligungsstatistiken zu *Horizont Europa* (Quelle: ECORDA-Vertragsdatenbank, Stand: Ende 2023) zufolge hat Deutschland mit insgesamt ca. 4,1 Mrd. Euro die meisten Mittel eingeworben, gefolgt von Frankreich mit 2,94 Mrd. Euro und Spanien mit 2,93 Mrd. Euro. Damit erhalten deutsche Einrichtungen 17,6% der Zuwendungen, die insgesamt an die EU-Mitgliedstaaten gehen. Rund jeder sechste Euro geht damit an deutsche Einrichtungen. Auch die deutsche Erfolgsquote – das Verhältnis bewilligter zu eingereichten Anträgen mit deutscher Beteiligung – liegt mit 20,8% über dem gesamteuropäischen Vergleichswert von 17,1%.

In absoluten Zahlen beteiligten sich an *Horizont Europa* bislang mehr als 2.040 deutsche Einrichtungen an 3.509 Projekten. Hochschulen, Unternehmen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind zu nahezu gleichen Teilen vertreten. Öffentliche (und sonstige) Einrichtungen machen ca. 7% der Projektbeteiligungen aus. Deutsche Einrichtungen koordinieren 364 Verbundprojekte. Deutschlands Stärke ist seine Exzellenz: Die meisten Zuwendungen erhält Deutschland durch den ERC, der Pionierforschung sowie Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in allen Disziplinen fördert. Auf die *ERC Grants* entfallen bislang 24,4% der durch deutsche Einrichtungen eingeworbenen Zuwendungen, gefolgt von den Mobilitäts- und Trainingsmaßnahmen im Programmteil *Marie-Sklodowska-Curie*. In der themengebundenen Verbundforschung kommen die meisten Mittel bislang aus den Clustern „Klima, Energie und Mobilität“ (19,2%) und „Digitalisierung, Industrie und Weltraum“ (16,4%), gefolgt von den Clustern „Gesundheit“ (7,6%) und „Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft und Umwelt“ (6,3%).

Weitere Informationen im Internet:

- Europäische Kommission: Horizon Dashboard (Zahlen zur Beteiligung an den Rahmenprogrammen, engl.)



Zukunftsstrategie – Indikator 7: Anteil Deutschlands an den eingeworbenen Zuwendungen der EU-Mitgliedstaaten im aktuellen EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont Europa im Vergleich zum Vorgängerprogramm Horizont 2020

Mit der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* möchte die Bundesregierung einen Beitrag dazu leisten, den Europäischen Forschungsraum weiter zu gestalten und seine Entwicklung voranzutreiben. Neben der Zusammenarbeit auf politischer Ebene erfordert dies eine stärkere Beteiligung deutscher Forscherinnen und Forscher am europäischen Forschungsrahmenprogramm. Bis zum Jahr 2025 soll der Anteil der durch deutsche Forscherinnen und Forscher eingeworbenen Zuwendungen im europäischen Forschungsrahmenprogramm *Horizont Europa* gegenüber dem Vorgängerprogramm *Horizont 2020* (14,8%) gesteigert werden. Ziel ist auch, so die internationale Kooperation in Forschung und Innovation weiter zu stärken.



Horizont Europa und die globale Zeitenwende: neue strategische Ausrichtung für internationale Kooperationen

Das *Globale Konzept für Forschung und Innovation* vom Mai 2021 ist Europas Strategie für internationale Zusammenarbeit in einer sich verändernden Welt. Mit diesem Konzept wurde die internationale Zusammenarbeit in *Horizont Europa* neu ausgerichtet. Die Assoziierung von Staaten und die Teilnahme von Drittstaaten erfolgen stärker als bisher im Spannungsfeld zwischen genereller Öffnung für eine weltweite Forschungsk Kooperation und dem Schutz europäischer Werte und Interessen. Im Dezember 2023 waren 18 Staaten vollständig zu *Horizont Europa* assoziiert. Zuletzt erfolgte die Ratifizierung des Assoziierungsabkommens mit dem Vereinigten Königreich im Dezember 2023. Außerdem können sich weiterhin nicht assoziierte Drittstaaten an vielen Ausschreibungen beteiligen.

Eine Neuerung in *Horizont Europa* ist die Öffnung für die Assoziierung von industrialisierten und demokratischen Drittstaaten. Seit Juli 2023 ist Neuseeland vollständig zur zweiten Säule von *Horizont Europa* assoziiert. Die Verhandlungen mit Kanada wurden im November 2023 abgeschlossen. Nach Abschluss des Ratifizierungsprozesses werden sich kanadische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ebenfalls an allen Ausschreibungen der zweiten Säule beteiligen können. Die Gespräche mit Japan und Südkorea dauern dagegen noch an.

Gleichzeitig können sich chinesische Einrichtungen seit 2023 nicht mehr an den marktnahen Innova-

tionsmaßnahmen in *Horizont Europa* beteiligen. Russische und belarussische Einrichtungen sind seit Beginn des völkerrechtswidrigen Angriffskriegs gegen die Ukraine vollständig von der Beteiligung ausgeschlossen.

Strategische Programmplanung und Zwischenevaluierung von Horizont Europa

Um Effizienz und Wirksamkeit der EU-Rahmenprogramme weiter zu erhöhen, wurde mit dem Start von *Horizont Europa* erstmals ein umfangreicher strategischer Programmplanungsprozess organisiert. In diesem Prozess wurden die Prioritäten im Bereich FuI mit den politischen Prioritäten der EU synchronisiert. Damit ermöglicht der *Strategische Plan* stärkere Synergien zwischen den verschiedenen europäischen Förderprogrammen. Er ist ein zentrales Instrument für die kohärente Umsetzung des Programms. Der erste *Strategische Plan* für *Horizont Europa* für die Jahre 2021 bis 2024 wurde 2021 veröffentlicht, 2022 startete die Vorbereitung für dessen Nachfolger mit Workshops und einer breit angelegten öffentlichen Konsultation. Der Planungsprozess zeichnet sich durch die breite und frühzeitige Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, Stakeholdern aus Wissenschaft, Forschung und Innovation, dem Europäischen Parlament und den EU-Mitgliedstaaten aus. Gerade die Bürgerbeteiligung soll dabei Relevanz und Akzeptanz des Programms und seiner Ziele sicherstellen. Der zweite *Strategische Plan* (2025–2027) wurde im Frühjahr 2024 veröffentlicht. Auch in Zukunft wird *Horizont Europa* dazu beitragen, dass die EU grüner, digitaler und resilienter wird.

Gleichzeitig läuft der Prozess der Zwischenevaluierung von *Horizont Europa*. Im Dezember 2023 wurde eine Expertengruppe eingesetzt, die Vorschläge für die Zwischenbewertung und eine mögliche Neuausrichtung des Programms erarbeiten soll. Sie stützt ihre Arbeit u. a. auf die Ergebnisse der öffentlichen Konsultation der Europäischen Kommission zu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Europäischen Forschungs- und Innovationspolitik. Ende 2024 werden die Expertinnen und Experten ihre Empfehlungen vorlegen.

3.3 Europäischer Hochschulraum

1999 legte die *Bologna-Erklärung* den Grundstein für die Schaffung des Europäischen Hochschulraums (EHR). Ziel ist es, Studierenden, Lehrenden und Forschenden sowie dem wissenschaftlichen Personal grenzüberschreitende Mobilität zu ermöglichen. Austausch und Sammlung von Auslandserfahrung sollen im Rahmen qualitätsgesicherter, transparenter und vergleichbarer Studienangebote unter Anerkennung der erbrachten Studienleistungen erfolgen.

Im Unterschied zum Europäischen Forschungs- und Bildungsraum ist der EHR nicht auf das Gebiet der EU beschränkt und umfasst mittlerweile 49 europäische und außereuropäische Staaten. Die Mitgliedschaft von Belarus und Russland ist aktuell suspendiert. Daneben beteiligen sich auch die Europäische Kommission sowie Interessenvertretungen am EHR. Die am Bologna-Prozess teilnehmenden Länder erklären sich freiwillig dazu bereit, ihre nationalen Hochschulsysteme entsprechend den Zielen und Prioritäten des EHR zu reformieren. Das umfasst weit mehr als das gestufte Studiensystem von Bachelor und Master, welches die Bologna-Staaten – mit einigen Variationen – erfolgreich umgesetzt haben: Auch Themen wie die Verbesserung der Qualität von Lehre und Lernen, die soziale Dimension oder der Schutz der akademischen Freiheit zählen zu den Zielen.

Politischer Hebel für die Umsetzung der Ziele und Prioritäten des EHR sind die Kommunikués, die die Hochschulministerinnen und -minister im Rahmen ihrer alle zwei bis drei Jahre stattfindenden EHR-Konferenzen verabschieden. Eine besondere Herausforderung ist es aktuell, Wissenschaftsfreiheit und institutionelle Autonomie in allen Staaten zu gewährleisten. Im Rom-Kommuniqué der Bologna-Ministerkonferenz 2020 bekannten sich die Ministerinnen und Minister klar zu den akademischen Grundwerten und verabschiedeten eine gemeinsame Erklärung zur akademischen Freiheit. In der aktuellen Arbeitsperiode bis Mai 2024 wird in einer Arbeitsgruppe unter Ko-Vorsitz Deutschlands ein gemeinsames Verständnis zu weiteren Grundwerten erarbeitet: akademische Integrität, Hochschulautonomie, Beteiligung von Lehrenden und Studierenden

an der Leitung von Hochschuleinrichtungen sowie gesellschaftliche Verantwortung von und für Hochschulbildung. Zudem wird ein kohärenter Rahmen für die Erfassung und Beobachtung der Einhaltung dieser Grundwerte entwickelt.

Die EU-Initiative *Europäische Hochschulen (EHN)* schafft eine neue Qualität der grenzüberschreitenden Kooperation in der Lehre und der Vernetzung von Hochschulen. Zwei Pilotaufrufe 2019 und 2020 im Programm *Erasmus+* (2014–2020) förderten die Initiative erstmalig. Die laufende Programmphase von *Erasmus+* (2021–2027) rollt die Initiative nun mit geplanten Mitteln in Höhe von insgesamt ca. 1,1 Mrd. Euro voll aus. Ziel ist eine Ausweitung auf 60 Hochschulnetzwerke bzw. -allianzen mit 500 beteiligten Hochschulen bis Mitte 2024. Die Initiative soll mindestens 10% der Hochschulen in Europa einbinden (derzeit 431 Bildungseinrichtungen aus 35 Ländern). Durch die *EHN* soll die Exzellenzdimension in Hochschulbildung, Forschung und Innovation unter Einbeziehung der Gesellschaft vorangetrieben werden. Gleichzeitig setzen sich die teilnehmenden Hochschulen für eine digitale und nachhaltige Transformation von Hochschulen und Gesellschaft sowie für Inklusion, Diversität und gemeinsame europäische Werte ein und tragen durch ihre tiefgreifende transnationale Zusammenarbeit zur Weiterentwicklung des europäischen Hochschulraums bei.

In den Jahren 2022 und 2023 erfolgten zwei Ausschreibungen, hauptsächlich um bestehende Allianzen aus der Pilotphase weiterzufinanzieren. Der Aufruf 2024 wird hauptsächlich neue Hochschulnetzwerke und -allianzen fördern. Finanzielle Anreize regen dabei die Bildung größerer Konsortien an. Derzeit erhalten insgesamt 50 Hochschulallianzen eine Förderung auf EU-Ebene. Aus Deutschland sind 51 Hochschulen an 44 der ausgewählten Hochschulnetzwerke beteiligt. Die Allianzen umfassen ein breites disziplinäres und institutionelles Spektrum. Schwerpunktmäßig beteiligen sich forschungsstarke Voll- und Technische Universitäten, aber auch Hochschulen Angewandter Wissenschaften (HAW) sowie Musik- und Filmhochschulen. Das BMBF fördert die an der Initiative

beteiligten deutschen Hochschulen über den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) komplementär zur europäischen Förderung. Im Rahmen von drei Förderrunden (2020, 2021 und 2023) werden derzeit 45 deutsche Hochschulen gefördert. Hierfür hat das BMBF bisher 37 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Etwa 40% des Förderbudgets fließen in Digitalisierungsmaßnahmen im Kontext der internationalen Hochschulkooperation. Diese erstrecken sich u. a. auf den Ausbau digitaler Lehre und der virtuellen Mobilität sowie deren Administration.



ENHANCE Alliance

Als eine von 44 europäischen Hochschulen mit deutscher Beteiligung legt die ENHANCE Alliance, gebildet von zehn forschungsintensiven Technischen Universitäten, den Grundstein für eine innovative europäische Technische Universität. Die Zusammenarbeit der Einrichtungen soll dazu beitragen, eine verantwortungsvolle europäische Identität zu schaffen, und integriert hierzu eine gemeinsame europäische Kultur und ein gemeinsames politisches System bis in die Fachmodule hinein. So werden die Studierenden in die Lage versetzt, über europäische Werte wie Vielfalt, Demokratie und Gleichheit zu reflektieren und ihr kritisches Denken weiterzuentwickeln.

Auch in der Forschung arbeiten die Einrichtungen zusammen, insbesondere um den grünen und digitalen Wandel zu meistern. Gemeinsam werden Lösungen für die Herausforderungen der Digitalisierung und Künstlichen Intelligenz (KI), des Klimaschutzes und der Entwicklung nachhaltiger Städte sowie der Schaffung eines Ökosystems für grünes Unternehmertum entwickelt. Die Partnerinstitutionen blicken dabei auf eine langjährige fruchtbare Zusammenarbeit in EU-Programmen und gemeinsamen Forschungsprojekten zurück. Aus Deutschland sind die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen und die Technische Universität Berlin Teil der ENHANCE Alliance.

Weitere Informationen im Internet:

- [Europäischer Hochschulraum \(engl.\)](#)
- [Europäische Kommission: Bologna-Prozess und Europäischer Hochschulraum](#)
- [Europäische Kommission: European Universities initiative \(engl.\)](#)
- [DAAD: Europäische Hochschulnetzwerke](#)
- [ENHANCE Alliance \(engl.\)](#)

Europäisches Hochschulinstitut

Das Europäische Hochschulinstitut (EHI) (engl. European University Institute; EUI) mit Sitz in Italien gehört zu den weltweit führenden Forschungsinstituten und Hochschuleinrichtungen im Bereich der Rechts-, Wirtschafts-, Politik- und Geschichtswissenschaften. Seit der Einrichtung des Hochschulinstituts 1972 durch die sechs Gründungsmitglieder der Europäischen Gemeinschaften, darunter die Bundesrepublik Deutschland, hat sich das EHI einen einzigartigen und exzellenten Ruf als Europas Zentrum für sozialwissenschaftliche Forschung und Doktorandenausbildung erworben. Aktuell sind 23 EU-Länder Mitglieder des EHI.

Das EHI besteht aus den Fakultäten für die oben genannten Disziplinen, dem interdisziplinären Robert-Schuman-Zentrum für Angewandte Studien, der Studienbibliothek, dem Historischen Archiv der Europäischen Union sowie aus der 2017 gegründeten School of Transnational Governance. Die mehr als 1.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Studierende, Stipendiatinnen und Stipendiaten mehrerer Stipendienprogramme, z. B. des Policy Leader Fellowship, stammen aus 85 Ländern. Darüber hinaus findet seit 2011 jährlich die „State of the Union“-Konferenz in Florenz statt. Sie fungiert als Brücke zwischen Politik, Entscheidungsträgerinnen und -trägern sowie der Wissenschaft und wendet sich an ein breites europäisches Publikum. Das BMBF vertritt Deutschland in den Leitungsgremien des EHI und finanziert aus seinem Haushalt den deutschen Anteil für das EHI.

3.4 Erasmus+: EU-Programm für Bildung, Jugend und Sport

Erasmus+ ist das EU-Programm für allgemeine und berufliche Bildung, Jugend und Sport. Es fördert den europaweiten Austausch und die Zusammenarbeit zu Lernzwecken für Europäerinnen und Europäer aller Altersstufen. Mit ca. 26 Mrd. Euro steht der aktuellen Programmphase (2021–2027) das bisher höchste Fördervolumen zur Verfügung. Ziel ist, dass so viele Menschen an *Erasmus+* teilnehmen wie nie zuvor.

Das Programm gliedert sich in drei Leitaktionen. Die Leitaktion 1 „Lernmobilität“ fördert den europäischen und internationalen Austausch in allen Bildungsbereichen. Sie richtet sich an Schülerinnen und Schüler, Studierende, Auszubildende, Absolventinnen und Absolventen, Lehrende und Hochschulmitarbeitende. Die Leitaktion 2 „Zusammenarbeit zwischen Organisationen und Einrichtungen“ fördert Kooperation und Austausch zwischen Bildungs- und Jugendorganisationen in Europa. Unter der Leitaktion 3 „Unterstützung der Politikentwicklung und der politischen Zusammenarbeit“ werden Maßnahmen gefördert, die das Ziel haben, die Entwicklung und Umsetzung innovativer politischer Konzepte, den politischen Dialog sowie den Wissenstransfer in den Bereichen Bildung, Ausbildung und Jugend anzuregen.

Das aktuelle Programm zielt darauf ab, lebenslanges Lernen stärker als in der vorherigen Programmgeneration zu fördern, nachhaltiges Wachstum zu ermöglichen, sozialen Zusammenhalt und die europäische Identität zu stärken sowie Innovationen voranzutreiben. Um die qualitative Wirkung der Programmmaßnahmen zu erhöhen und Chancengleichheit sicherzustellen, richtet sich *Erasmus+* an Menschen unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlichen kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Hintergründen. Im Zentrum stehen dabei die eng miteinander verbundenen Themen Inklusion und Diversität, Digitalisierung, politische Bildung und ökologische Nachhaltigkeit. Neue Initiativen sind z. B. die *Europäischen Hochschulen (EHN)* (→ **VI 3.3 Europäischer Hochschulraum**), die *Zentren der beruflichen Exzellenz*, die *Teacher Academies* und *DiscoverEU*. Auch lassen sich internationale Mobilitätsprojekte in der beruflichen Bildung in Drittländern organisieren,

die mit dem Programm assoziiert sind. Die persönliche Mobilität wird durch die digitale Mobilität oder die Kombination beider ergänzt – die sogenannte gemischte Mobilität.

Die bereits in früheren Programmgenerationen bewährte Aktion *Jean Monnet* fördert Lehre, Lernen, Forschung und Debatten zu Fragen der europäischen Integration sowie zu künftigen Herausforderungen und Chancen der EU. Die Förderung umfasst Forschung und Lehre im Bereich der europäischen Studien. Dazu gehören z. B. kurze Lehrprogramme oder die *Jean-Monnet-Lehrstühle*. Des Weiteren wird der politische Diskurs mit der akademischen Welt gefördert, z. B. in internationalen Netzwerken von Hochschulakteurinnen und -akteuren zur europäi-



schen Integration sowie in entsprechenden Vereinen, die zur europäischen Integration beitragen. Die aktuelle Programmgeneration fördert mit den *Jean-Monnet-Netzen für Schulen und Berufsbildungseinrichtungen* erstmals auch Maßnahmen der schulischen, der allgemeinen und der beruflichen Bildung.

Mit *InterAct* bietet *Erasmus+* Geflüchteten psychosoziale Unterstützung. Indem es mit akademischen Einrichtungen zusammenarbeitet, bündelt das Projekt *InterAct* Erfahrungen aus Flüchtlingszentren in den EU-Ländern Deutschland, Griechenland, Spanien und Schweden und schafft einen Transfer von Best und Good Practices in die reguläre Praxis der psychosozialen Unterstützung, Bildung und Forschung. Konkret identifiziert und adressiert das Projekt Erfolgsfak-

toren der Zusammenarbeit zwischen Psychologie, Ergotherapie, Physiotherapie, Sozialarbeit, Logopädie und Gesundheitserziehung bei psychosozialen Interventionen für Flüchtlinge. Dabei werden Lehr- und Ausbildungsmodelle, Erfahrungen aus der Praxis und entsprechende Forschungsergebnisse kombiniert. Bisherige Ergebnisse sind eine pädagogische Toolbox für die psychosoziale Praxis, Leitlinien für die Praxis sowie politische Empfehlungen.

Weitere Informationen im Internet:

- [Erasmus+](#)
- [Jean-Monnet-Lehrstühle](#)
- [Erasmus+ – InterAct \(engl.\)](#)

3.5 Beitrag der EU-Kohäsionspolitik zu Forschung und Innovation

Die Kohäsionspolitik der Europäischen Union ist das zentrale Instrument zur Überwindung struktureller Unterschiede zwischen den Regionen in Europa. Durch Strukturinvestitionen trägt sie dazu bei, die regionalen Entwicklungs- und Innovationspotenziale in allen europäischen Regionen auszuschöpfen und Entwicklungsunterschiede abzubauen. Die Investitionen der Förderperiode 2021 bis 2027 werden, dies zeigen wissenschaftliche Modellsimulationen, das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der EU bis 2029 um voraussichtlich 0,5 % erhöhen. Das durch die Förderung induzierte Wachstum wird dabei in den weniger entwickelten Regionen deutlich höher ausfallen.

Aus deutscher Sicht ist die Kohäsionspolitik ein wichtiges Instrument, um den Strukturwandel in Zeiten der „doppelten Transformation“ (Klimawandel und Digitalisierung) voranzubringen. Mit Blick auf die Stärkung der Forschungs- und Innovationspotenziale ist vor allem der *Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* von großer Bedeutung. Er unterstützt die Förderung von Spitzenforschung in *Horizont Europa* durch zielgerichtete Investitionen in Forschung, technologische Entwicklung und Innovation. Aufbauend auf regionalen Strategien für intelligente Spezia-

lisierung (Smart Specialisation), setzen die Bundesländer die Strukturfondsförderung entsprechend ihren regionalen Bedürfnissen um (➔ **IV 6.7 Gleichwertige Lebensverhältnisse**). Diese Strategien haben regionale Alleinstellungsmerkmale und Wettbewerbsvorteile herausgearbeitet, die durch den gezielten Einsatz von Fördermitteln weiterentwickelt werden. Dieser strategisch geleitete Einsatz trägt wesentlich dazu bei, Forschungs- und Innovationspolitik passend auf die spezifischen regionalen Kontexte auszurichten. Somit gelingt es, regionale Unterschiede abzubauen, wie sie in Deutschland nicht nur zwischen den west- und ostdeutschen Bundesländern, sondern auch innerhalb vieler Bundesländer bestehen.

Neben Investitionen und Unternehmensförderungen konzentriert sich die Kohäsionspolitik dabei insbesondere auf die Stärkung der regionalen Forschungs- und Innovationsaktivitäten. Synergien zwischen *Horizont Europa* und dem *EFRE* spielen dabei eine zentrale Rolle. Ziel ist es, durch gezielte Programmverzahnungen zum einen die Voraussetzungen zu schaffen, dass Regionen bzw. dort verankerte Akteure, wie z. B. Hochschulen, in steigendem Maße an *Horizont-Europa*-Projekten teilnehmen. Zum anderen

soll eine steigende Zahl von Unternehmen in den Regionen durch Transfer aus den Forschungsergebnissen Innovationen schaffen und damit zur Entwicklung und zum Wachstum ihrer Region beitragen. Diese Synergien werden in Zukunft eine höhere Bedeutung in der Programmplanung auf europäischer und nationaler Ebene bekommen. Begrenzte Mittelausstattungen machen den komplementären Einsatz der verfügbaren Mittel dort umso wichtiger, wo sie ihre größte Wirkung entfalten können.

Um diese Synergien zwischen der EU-Forschungsförderung und dem *EFRE* in Deutschland zu stärken, hat das BMBF bereits 2014 gemeinsam mit den Bundesländern den nationalen Synergiendialog gestartet. In diesem ressortübergreifenden Erfahrungsaustausch zwischen Programmverantwortlichen der Forschungs- und Wirtschaftsressorts auf Bundes- und Länderebene werden praktische Lösungen erarbeitet, um die komplementäre Wirkung der einzelnen Förderinstrumente zu ermöglichen. Explizites Ziel des Synergiendialogs ist es, Reformvorschläge zu entwickeln, zu diskutieren und in nationale und europäische Gremien einzubringen.

Der Dialog hat dazu beigetragen, dass mittlerweile nicht nur eine Reihe guter Beispiele von Synergien auf regionaler Ebene in Form von strategisch ausgerichteten Projektfamilien existiert (z. B. in den Technologiefeldern Wasserstoff und Mikroelektronik). Er dient auch dazu, zwischen Bund und Ländern Erfahrungen zu teilen, die in Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Missionen bei der Programmplanung, dem Einbezug von Akteuren und der Projektumsetzung gemacht werden. Damit trägt der Dialog zu einer besseren Governance der Kohäsionspolitik bei.

Mit der Förderung von europäischen *Regional Innovation Valleys* hat die Europäische Kommission jüngst eine weitere wichtige Initiative zur Stärkung und Weiterentwicklung von regionalen Innovationsöko-

systemen gestartet. Diese Form von Förderung ist wichtig, denn sie trägt zur überregionalen innovationsgetriebenen Vernetzung von Regionen und zum Transfer zwischen weiter und weniger weit entwickelten Regionen bei. Unter dem Dach der *Neuen Europäischen Innovationsagenda* wird damit explizit das Ziel einer Stärkung der Kohäsion verbunden. Forschungs-, Innovations- und Kohäsionspolitik wachsen somit weiter zusammen. An den entsprechenden Aufrufen der Europäischen Kommission haben sich auch deutsche Regionen beteiligt.

Die Verzahnung dieser beiden Politikfelder entwickelt sich auch mit dem *Fonds für einen gerechten Übergang* (engl. *Just Transition Fund; JTF*) als einem neuen Instrument der Kohäsionspolitik weiter: Gebiete, die aufgrund des Übergangs zu einer klimaneutralen Wirtschaft schwerwiegende sozioökonomische Herausforderungen bewältigen müssen, erhalten vom *JTF* Unterstützung. Diese Förderung dient der Umsetzung des *European Green Deal*, mit dem die EU bis 2050 klimaneutral werden soll. In den deutschen Fördergebieten in den Ländern Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Sachsen-Anhalt entstehen hierdurch zum einen zahlreiche neue Infrastrukturen, wie z. B. Gründungs- und Technologiezentren, aus denen Forschungs- und Innovationsprojekte heraus entwickelt werden können. Zum anderen werden Projekte zum Technologietransfer in KMU gefördert, die dadurch von Forschungsergebnissen profitieren können.

Weitere Informationen im Internet:

- [EU-Büro des BMBF: Bund-Länder-Dialog](#)
 - [Europäische Kommission: Synergies between Horizon Europe and ERDF programmes \(engl.\)](#)
 - [Europäische Kommission: Regional Innovation Scoreboard 2023 \(engl.\)](#)
 - [Europäische Kommission: Achter Kohäsionsbericht](#)
-

3.6 Forschungs- und Innovationszusammenarbeit in Europa

Die bilaterale Zusammenarbeit mit europäischen Ländern ist für Deutschland von zentraler forschungspolitischer Bedeutung. Aus ihr entstehen neue Netzwerke, Themen und Formate der Zusammenarbeit, die den Weg für multilaterale Kooperationen und die Gestaltung des EFR ebnen. Das BMBF unterstützt daher gezielt die Heranführung strukturschwächerer EU-Länder an den EFR. Der Fokus liegt dabei auf den mittelost- und südosteuropäischen Staaten (EU13).

Mit der im Oktober 2021 veröffentlichten Fördermaßnahme *Bridge2ERA2021* werden Partner aus der Region mit deutschen und anderen europäischen Einrichtungen vernetzt, um einen Förderantrag für europäische Forschungs- und Innovationsprogramme wie z. B. *Horizont Europa* einzureichen. In den ersten beiden Ausschreibungsrunden der bis 2026 laufenden Maßnahme werden bisher 24 Einzelvorhaben vom BMBF gefördert. Auch die Länder des Westlichen Balkans können sich an diesem Förderinstrument beteiligen. Gleichzeitig

werden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler unterstützt, um deren Abwanderung aus den EU13-Ländern entgegenzuwirken.

Das Vereinigte Königreich und die EU-Kommission haben ihren Disput um das Handels- und Kooperationsabkommen mit dem *Beschluss von Windsor* Ende Februar 2023 erfolgreich beigelegt. Zudem haben sich beide Seiten auf ein Abkommen zur Assoziierung des Vereinigten Königreichs zu *Horizont Europa* geeinigt, welches am 1. Januar 2024 in Kraft getreten ist. Damit haben sich auch die Türen für die Wiederbelebung der bi- und multilateralen Beziehungen nach dem Brexit geöffnet.

Das Forschungs- und Innovationssystem der EU bleibt leistungs- und widerstandsfähig, wenn seine Fortentwicklung alle EU-Mitgliedstaaten mitnimmt. Als forschungs- und innovationsstarker Mitgliedstaat steht Deutschland ganz besonders in der Verantwor-



Wasserstofflieferketten von Nord- und Nordwesteuropa nach Deutschland

Für deutsche Häfen haben im Rahmen der Dekarbonisierung Infrastrukturvorhaben zu Grünem Wasserstoff, die zur Deckung des Bedarfs nach grüner Energie in Deutschland beitragen können, einen hohen Stellenwert. Gleich mehrere Länder Nordwesteuropas verfügen z. B. über ein enormes Potenzial für die Produktion von Grünem Wasserstoff aus Windenergie und dessen Export in Richtung Deutschland. Hier setzt das vom BMBF geförderte Projekt „Wasserstofflieferketten“ an, in dessen Rahmen seit Mai 2023 das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) und die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermiesysteme (IEG) gemeinsam forschen. Binnen zweier Jahre werden die beiden Forschungsinstitute mögliche Wasserstofflieferketten von Nord- und Nordwesteuropa nach Deutschland untersuchen. Dabei liegt ein Fokus da-



rauf, welche Energieimportrouten sich für kurzfristige Demonstrationsprojekte eignen. Im Rahmen des Projekts werden geeignete Verbraucher in Hafennähe identifiziert, die von der Nutzung von Grünem Wasserstoff zur kurz- und langfristigen Reduzierung der eigenen Emissionen profitieren können. Darüber hinaus wird untersucht, welcher wasserstoffbasierte Energieträger sich am besten für den Transport eignet und welche Infrastruktur bereits in den deutschen Häfen und in den potenziellen Exportländern vorhanden ist.

tung, dazu beizutragen, die Unterschiede im Leistungsniveau der nationalen FuI-Systeme abzubauen. Durch sein wirksames Engagement für den EFR trägt das BMBF gemeinsam mit weiteren EU-Ländern entscheidend dazu bei, die europäische Souveränität zu stärken. Traditionell unterhält Deutschland bei Forschung, Innovation und Bildung enge bilaterale Kooperationen mit anderen großen EU-Mitgliedstaaten, allen voran mit Frankreich. Enge Austauschbeziehungen gibt es auch zu den anderen direkten Nachbarländern, darunter Polen und die Niederlande.

Frankreich

Frankreich ist Deutschlands wichtigster Kooperationspartner in Europa. Den Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit bildet der *Vertrag von Aachen*, den beide Länder im Januar 2019 unterzeichnet haben. Durch diesen Vertrag bekräftigen Deutschland und Frankreich ihre Kooperation und bekennen sich zu einem starken, zukunftsfähigen und souveränen Europa.

Am 22. Januar 2023 trafen sich zum 60. Jahrestag der Unterzeichnung des *Élysée-Vertrages* die beiden Regierungen zum Deutsch-Französischen Ministerrat in Paris und verabschiedeten eine gemeinsame Erklärung. Die beiden Forschungsministerinnen diskutierten auch während der deutsch-französischen Regierungsklausur im Oktober 2023 in Hamburg Kooperations Themen wie Batterieforschung, KI und Hochleistungsrechner sowie europäische Innovationsnetzwerke.

Von großer Bedeutung für die wissenschaftliche Zusammenarbeit beider Länder sind die seit 2002 regelmäßig stattfindenden Foren zur deutsch-französischen Forschungskoope ration. Ziel der Foren ist es, sich auf hochrangiger Ebene über forschungs- und innovationspolitische Strategien abzustimmen. Im Dezember 2022 fand das mittlerweile 7. Forum zur deutsch-französischen Forschungskoope ration statt. Dort kamen Vertreterinnen und Vertreter der Forschungsministerien und Fachleute beider Länder zusammen, um das gemeinsame Forschungsportfolio weiterzuentwickeln und neue Maßnahmen



Beispielprojekt „Natur der Dinge“

Welchen Einfluss hat der Mensch auf die Natur und wie sehen wir diesen? Beim deutsch-französischen Projekt „Natur der Dinge“ kann jede Bürgerin und jeder Bürger zu einer Sammlung beitragen, die menschengemachte Umweltveränderungen in den Fokus nimmt. Dieses Vorhaben der Berliner und Pariser Museen für Naturkunde lädt dazu ein, mit eigenen Objekten, persönlichen Geschichten sowie lokalem und kulturellem Wissen zu einer digitalen Kollektion beizutragen. Eine dreisprachige Online-Plattform ermöglicht es, digitalisierte Objekte und deren individuelle Geschichte zu veröffentlichen und sich mit anderen darüber auszutauschen. Mit der wissenschaftlichen Begleitung der Museen fördert das Projekt Kenntnisse über neuartige Sammlungsmethoden, aktuelle gesellschaftliche globale Transformationen und die Integration des Wissens verschiedener Akteurinnen und Akteure und Gemeinschaften in naturkundliche Sammlungspraktiken.

vorzustellen. Diese legen inhaltliche Schwerpunkte auf die Forschung zu Batterien und Energie, Klima und Nachhaltigkeit sowie IT-Sicherheit und KI, aber auch auf partizipative Wissenschaften. Auf europäischer Ebene liegt der Fokus der Zusammenarbeit auf Hochleistungsrechnern.

Bedeutende Säulen der Zusammenarbeit sind das deutsch-französische interdisziplinäre Zentrum für Geistes- und Sozialwissenschaften Centre Marc Bloch und die Deutsch-Französische Hochschule.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutschland und Frankreich: Forschung für die Zukunft Europas](#)
- [Deutsch-Französische Erklärung 2023](#)
- [Vertrag von Aachen](#)
- [Deutsch-Französisches Projekt „Natur der Dinge“](#)

Polen

Auf der Basis des Abkommens zur *Wissenschaftlich-Technologischen Zusammenarbeit (WTZ)* von 1989 verbindet Deutschland mit dem Nachbarland Polen eine lange und vertrauensvolle Forschungs- und Innovationszusammenarbeit. Mit einer vom BMBF beauftragten Potenzialanalyse zur deutsch-polnischen Kooperation wurde 2023 die Grundlage für die weitere Zusammenarbeit aktualisiert.

Die gegenwärtig wichtigsten Säulen der bilateralen Zusammenarbeit sind *2+2-Förderprogramme* zum Technologietransfer in der Digitalisierung der Wirtschaft unter Beteiligung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die Deutsch-Polnische Wissenschaftsstiftung (DPWS) und das *Dioscuri*-Programm der Max-Planck-Gesellschaft (MPG).

Schwerpunkt der ersten Bekanntmachung des *2+2-Förderprogramms* war die „Digitalisierung der Medizintechnik und Gesundheitsforschung“. Fünf Projekte liefen von 2019 bis 2022. Im März 2021 wurde eine zweite Förderbekanntmachung *Digital Green Tech* mit dem Schwerpunktthema „Smart Villages“ veröffentlicht, welches das BMBF ab 2022 mit vier weiteren Projekten fördert.

Die DPWS hat seit 2008 das Ziel, Wissenschaft und Völkerverständigung zu fördern. Sie unterstützt innovative Projekte von Studierenden und Forschenden in den Geistes- und Sozialwissenschaften und entwickelt neue Modelle der Zusammenarbeit. 420 Projekte hat die DPWS mit rund 12 Mio. Euro seit Beginn ihrer Tätigkeit gefördert. Sonderausreibungen adressieren aktuell die deutsch-polnischen Beziehungen.

Die MPG und das polnische Nationale Zentrum für Wissenschaft (NCN) haben 2017 das Förderprogramm *Dioscuri* initiiert. Ziel des Programms ist es, die Entwicklung wissenschaftlicher Exzellenz in Polen durch den Aufbau von *Dioscuri*-Zentren zu unterstützen. Die Zentren sollen langfristig dazu beitragen, dass weiterhin bestehende Exzellenzgefälle in Europa zu verringern. Fünf *Dioscuri*-Zentren in Warschau und drei in Krakau konnten bis 2023 eingerichtet werden. In Tschechien wird ab 2024 ebenfalls mit dem Aufbau erster *Dioscuri*-Zentren begonnen.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Polen: Nachbar und Partner](#)

Niederlande

Die bilaterale Zusammenarbeit zwischen Deutschland und den Niederlanden in Bildung, Forschung und Innovation hat sich seit 2022 spürbar intensiviert. Ein wichtiges Ereignis war die Zusammenkunft des deutsch-niederländischen Klimakabinetts am 4. Oktober 2022 in Berlin. Dabei haben sich Deutschland und die Niederlande zum Ziel gesetzt, ihre klima- und energiepolitischen Beziehungen weiter zu vertiefen. Beide Länder haben zudem angekündigt, ihre Zusammenarbeit in den Bereichen Offshore-Windenergie und Wasserstoff weiterentwickeln zu wollen. Sie starteten einen gemeinsamen Förderaufruf zu Grünem Wasserstoff und grüner Chemie (*Electrochemical materials and processes for green hydrogen and green chemistry*).

In der Gemeinsamen Erklärung anlässlich der 4. Deutsch-Niederländischen Regierungskonsultationen vom 27. März 2023 bekräftigen beide Länder, die bilaterale Zusammenarbeit in vier strategischen Bereichen auszubauen: in der Batterieforschung, der Wasserstoffforschung, der Solartechnik und der Quantentechnologie. So wurde im Bereich Batterieforschung am 17. April 2023 im Rahmen der Hannover Messe die *Joint Declaration of Intent „Next Generation of Batteries“* unterzeichnet.

Zum Thema „Knowledge Security“ fand am 25. Oktober 2023 die hochrangig besetzte „Conference on Open and Safe International Cooperation“ mit Beteiligten aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft statt. Die Veranstaltung wurde von der niederländischen Botschaft und dem BMBF gemeinsam durchgeführt. Neben dem gegenseitigen Austausch zum Sachstand und zu Beispielen guter Praxis betonte das Treffen die Bedeutung des Themas und die Notwendigkeit eines entsprechenden EU-Ansatzes.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Kooperation international: Niederlande](#)

Griechenland

Die Kooperation in Bildung, Forschung und Innovation mit Griechenland hat sich seit dem Abschluss des *Deutsch-Griechischen Aktionsplans für die bilaterale Zusammenarbeit* im Jahr 2016 kontinuierlich intensiviert. Maßgeblich dazu beigetragen hat die zweite Auflage des *Deutsch-Griechischen Forschungs- und Innovationsprogramms*, dessen Projekte bis 2022 liefen. Im Mittelpunkt der bilateralen Kooperationsförderung standen Themen aus den Bereichen Gesundheitsforschung, Bioökonomie, Energieforschung, Geistes- und Sozialwissenschaften, Materialforschung und Schlüsseltechnologien. Für die 24 ausgewählten Forschungsprojekte stellten Deutschland und Griechenland zusammen rund 18 Mio. Euro bereit. Um die Ergebnisse der Projekte schneller in die Praxis zu überführen, unterstützte das BMBF die Vorhaben mit flankierenden Maßnahmen zum Wissens- und Technologietransfer.

Die dritte Bekanntmachung zum *Deutsch-Griechischen Forschungs- und Innovationsprogramm* wird 2024 veröffentlicht. Im Fokus steht die bilaterale Kooperation beim Thema Grüner Wasserstoff. Dabei wird auf eine enge Zusammenarbeit zwischen Partnerinstitutionen aus Wissenschaft und Wirtschaft gesetzt, um den Wissens- und Technologietransfer zu unterstützen.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Internationales Büro: Griechenland](#)

Schweiz

Seit vielen Jahren pflegen Deutschland und die Schweiz eine intensive Zusammenarbeit in Bildung und Forschung, gestützt auf meist jährliche Treffen der Ministerien auf Leitungsebene. Am 24. Oktober 2023 veranstaltete das BMBF und das Schweizerische Staatssekretariat ein Forschungs- und Innovationsforum in der Deutschen Botschaft Bern. Die deutschen und schweizerischen Teilnehmenden auf Abteilungsleitungs- und Arbeitsebene erhielten dort die Gelegenheit zu tiefergehenden Diskussionen ihrer Kooperationsthemen, insbesondere mit dem Ziel des Auf- und Ausbaus der bilateralen Zusammenarbeit.

Besonders hervorzuheben ist die aktive Kooperation der 2018 gegründeten schweizerischen Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse) mit der deutschen *Agentur für Sprunginnovationen (SPRIND)* und der *Deutschen Agentur für Transfer und Innovation (DATI)*.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Internationales Büro: Schweiz](#)

Westlicher Balkan

Albanien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Montenegro, Nordmazedonien und Serbien – seit vielen Jahren begleitet das BMBF die Heranführung der Westbalkanstaaten an den EFR und die EU. Seit 2019 unterstützt das BMBF die Kooperation mit dem Westlichen Balkan im Rahmen eines besonderen Förderinstruments – und betrat damit Neuland: Zum einen lassen sich im Rahmen der *Bekanntmachung zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zwischen Deutschland und den Westbalkanstaaten (WBC2019)* statt der bisherigen Vernetzung oder Anbahnung auch gemeinsame Forschungsarbeiten finanzieren. Zum anderen fördert das Instrument in besonderem Maße den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Westbalkanstaaten. Zu diesem Zweck erhalten 14 bilaterale Projekte Unterstützung, um durch Forschung innovative Produkte und Verfahren zu entwickeln. Ziel ist es, auf diese Weise in der Region den Braindrain – die Abwanderung vor allem junger Forschender – zu bekämpfen. Das BMBF nimmt darüber hinaus regelmäßig an einem wichtigen Forum zum Austausch mit den Ländern des Westlichen Balkans teil: Die *Western Balkans Steering Platform on Research and Innovation* ist eine forschungspolitische Dialogplattform auf EU-Ebene. Hier tauschen sich Länder der EU und des Westlichen Balkans sowie europäische und internationale Institutionen und Initiativen regelmäßig zu wichtigen Themen der Forschungs- und Innovationspolitik aus.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Förderbekanntmachung WBC2019](#)
 ➤ [Kooperation international: Länder Westbalkan](#)

3.7 Ukraine und weitere Länder der Östlichen Partnerschaftsregion

Die Bundesregierung hat die langjährige deutsch-ukrainische Zusammenarbeit in den Bereichen Forschung, Bildung und Innovation auch während des russischen Angriffskriegs aufrechterhalten und ausgebaut. Ziel ist es, Perspektiven für eine zukunftsgerichtete und resiliente Ukraine nach Kriegsende zu schaffen. Unterstützt werden zum einen der Wiederaufbau des Wissenschaftssystems, die Stärkung von Potenzialen vor Ort und die Integration des Landes in den Europäischen Forschungsraum (EFR). Zum anderen arbeitet das BMBF daran, die Geflüchteten aus der Ukraine – Schülerinnen und Schüler sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – zu unterstützen und ihre Bildungs- und Berufschancen zu verbessern. Hierfür werden relevante Kompetenzen vermittelt sowie Forschungsaufenthalte ermöglicht. Das AA unterstützt ukrainische Studierende und Forschende intensiv mit verschiedenen Stipendienprogrammen. Darüber hinaus wurden die bilateralen Wissenschaftskooperationen mit den Ländern der sogenannten Östlichen Partnerschaft (Armenien, Aserbaidschan, Georgien, Republik Moldau) in den letzten Jahren systematisch weiterentwickelt, um die Anbindung dieser Länder an den EFR zu unterstützen.

Wiederaufbau des ukrainischen Wissenschafts- und Innovationssystems

Deutschland setzt sich zusammen mit der internationalen Staatengemeinschaft dafür ein, Perspektiven für die Zukunft der Ukraine nach dem Krieg zu schaffen. Die Bundesregierung steht solidarisch an der Seite der Ukraine und unterstützt das Land im Schulterschluss mit den forschungs- und wissenschaftspolitischen Vertreterinnen und Vertretern der Bundesländer und der Wissenschaftsorganisationen.

Unmittelbar nach dem russischen Angriff im Februar 2022 standen vor allem Instrumente zur Abfederung der dramatischen menschlichen, wirtschaftlichen und sozialen Kriegsfolgen im Fokus. Mittel- und langfristig gewinnen jedoch Maßnahmen an Bedeutung, die einem Braindrain aus dem Land nachhaltig

entgegenwirken, Erhalt und Ausbau der wissenschaftlichen Potenziale fördern und die Ukraine beim Wiederaufbau des Wissenschaftssystems unterstützen. Eine moderne und leistungsfähige Forschungs- und Innovationslandschaft mit starken Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie ein funktionierender Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Wirtschaft und Gesellschaft sind die Grundlagen dafür, dass die Ukraine die Kriegsfolgen bewältigt und gegenüber globalen Herausforderungen resilienter wird.

Deutschland und die Ukraine verbindet eine lange und vertrauensvolle Kooperationstradition in Bildung und Forschung. Das Fundament dafür ist die gemeinsame Erklärung zur *Wissenschaftlich-Technologischen Zusammenarbeit (WTZ)*, die im Jahr 1993 unterzeichnet wurde. Seitdem haben beide Länder durch regelmäßige bilaterale WTZ-Sitzungen und Fördermaßnahmen eine Vielzahl gemeinsamer Kooperationsprojekte angestoßen und Forschungsnetzwerke etabliert. Dadurch ist es gelungen, eine beständige und kontinuierliche Zusammenarbeit aufzubauen, die selbst in Kriegszeiten aufrechterhalten und fortgesetzt wird. So haben beide Länder im Jahr 2023 die bilaterale Bekanntmachung zur *Förderung von Projekten zum Thema Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit zwischen Deutschland und der Ukraine* veröffentlicht. Diese sollen komplementäre Expertise der Forschenden aus Deutschland und der Ukraine bündeln und die bilateralen Partnerschaften in Forschung, Entwicklung und Innovation aufbauen. Thematisch orientiert sich die WTZ-Bekanntmachung an den prioritären Schwerpunkten beider Länder. Hierzu gehören z. B. Nachhaltigkeit, Klima, Digitalisierung sowie Geistes- und Sozialwissenschaften. Mit einem gesonderten Förderaufruf unterstützt das BMEL zudem Forschungsprojekte zur nachhaltigen Bewirtschaftung und Wiederherstellung ukrainischer Wälder.

Die enge Zusammenarbeit bietet die Chance, thematisch fokussierte Partnerschaften zu vertiefen – etwa, wie im Koalitionsvertrag ausgeführt, im Bereich der Energiewirtschaft zum Einsatz von Grünem



Wasserstoff. Die Energieinfrastruktur in der Ukraine gehört zu den besonders kritischen bzw. vorrangig zu behandelnden Bereichen beim Wiederaufbau. Die gemeinsame Erforschung und Entwicklung von nachhaltigen Energietechnologien können einen Beitrag dazu leisten, den schwer getroffenen Energiesektor in der Ukraine zukunftsfähig wiederaufzubauen und den Nachhaltigkeitszielen in beiden Ländern näherzukommen. Hierfür werden seit 2023 bilaterale Projekte zur Erforschung von grünen Wasserstofftechnologien gefördert.

Das Anfang Juni 2023 am Helmholtz-Zentrum Berlin gestartete, BMBF-geförderte Projekt *Green Deal Ukraina (GDU)* verfolgt zudem das Ziel, gemeinsam mit Partnern aus Polen und der Ukraine in Kiew bis 2027 einen Energie- und Klima-Thinktank aufzubauen. Dieser soll unabhängig und faktenbasiert ukrainische Regierungsinstitutionen, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, Wirtschaft und Gesellschaft beim Wiederaufbau eines nachhaltigen Energiesystems in der Ukraine beraten. Dazu werden im *GDU* wissenschaftlich fundierte und aktuelle Daten genutzt und daraus Modelle und Werkzeuge des zukünftigen Energiesystems erarbeitet.

Deutschland konnte bereits durch sein bisheriges Engagement wichtige Impulse zu Modernisierungsprozessen der ukrainischen Forschungslandschaft leisten. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

und der Wissenschaftsrat (WR) dienen als Vorbilder für die neu gegründeten ukrainischen Wissenschaftsorganisationen.

Um Indikatoren zur Evaluierung von ukrainischen Wissenschaftseinrichtungen weiterzuentwickeln, wurden Erfahrungen der Leibniz-Gemeinschaft genutzt. Für den Wiederaufbau des Landes nach dem Kriegsende werden sicherlich enorme Kraftanstrengungen erbracht werden müssen. Er kann aber auch als eine Chance genutzt werden, um die Reform- und Umstrukturierungsprozesse weiter voranzutreiben und das ukrainische Wissenschaftssystem im Einklang mit gemeinsamen europäischen Werten zu erneuern. Hierzu zählen vor allem die Freiheit und Integrität der Forschung, die Einhaltung von Standards der guten wissenschaftlichen Praxis und die Transparenz. Das BMBF will die Ukraine dabei unterstützen, leistungsfähige und moderne Governancestrukturen in der Wissenschaft zu schaffen und die Rahmenbedingungen für FuI zu verbessern. Geplant werden zudem Maßnahmen, die den Ausbau von Forschungskapazitäten und -infrastrukturen in der Ukraine fördern und dem wissenschaftlichen Nachwuchs gute Bleibe- und Rückkehrperspektiven bieten.

Das BMBF unterstützt die Digitalisierung und Internationalisierung der ukrainischen Hochschulen. Die virtuellen Lehr- und Lernangebote spielen gerade in Kriegszeiten eine entscheidende Rolle, damit ukrainische Studierende eine Perspektive für einen Studienabschluss bekommen. Mit einem bereits seit 2019 laufenden DAAD-Sonderprogramm konnte eine wichtige Grundlage dafür geschaffen werden, Lehr- und Forschungsnetzwerke zwischen deutschen und ukrainischen Hochschulen zu stärken und den Austausch und Know-how-Transfer bei der Nutzung digitaler Methoden in Forschung, Lehre und Administration voranzubringen. Das 2022 initiierte DAAD-Programm *Ukraine digital* unterstützt ukrainische Hochschulen dabei, ihr Lehrangebot trotz kriegsbedingter Einschränkungen digital aufrechtzuerhalten und auszubauen, und ermöglicht damit ukrainischen Studierenden durch deutsch-ukrainische Kooperationen ihr Studium in der Ukraine fortsetzen und ggf. abschließen zu können. Der DAAD ermöglicht über das vom AA finanzierte Programm *Zukunft Ukraine* Forschenden die Fortsetzung ihrer Arbeit in Deutschland sowie die Weiternutzung von Stipendien nach der Rückkehr in die Ukraine.

Anfang 2023 wurde ein Prozess angestoßen, um ein neues deutsch-ukrainisches *WTZ-Abkommen* auszugestalten. Das Abkommen soll die Bedeutung und die Bandbreite der bilateralen Kooperation gerade vor dem Hintergrund des deutschen Beitrags zum Wiederaufbau der Ukraine abbilden. Zudem soll es eine rechtliche Grundlage schaffen, die im Geiste der Zeitenwende ein Zeichen für die Intensivierung der deutsch-ukrainischen Wissenschaftskooperation setzt. Im November 2023 haben die Bundesministerin Stark-Watzinger und der ukrainische Wissenschaftsminister Lisovyi eine gemeinsame Erklärung unterzeichnet, die für die Vorbereitung des Abkommens den Weg ebnen soll.

Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit des BMZ unterstützt den Bildungssektor in der Ukraine zudem im Rahmen von multilateralen Grundbildungsfonds, im Hochschulbereich sowie durch die Unterstützung der Berufsbildungsreform.

Weitere Informationen im Internet:

- [Kooperation international: Ukraine](#)
- [Internationales Büro: Ukraine](#)
- [Green Deal Ukraina \(engl.\)](#)
- [DAAD-Programm Ukraine digital](#)



Deutsch-ukrainische Exzellenzkerne

Der wichtigste Baustein des BMBF-Beitrags zum Wiederaufbau der ukrainischen Wissenschaft ist die Einrichtung von deutsch-ukrainischen Exzellenzkernen. Diese sollen als Zentren wissenschaftlicher Exzellenz in Lwiw (zwei Exzellenzkerne), Kiew und Charkiw entstehen und die bilateralen Forschungskompetenzen sowie die Anschlussfähigkeit der ukrainischen Wissenschaft an die internationale Spitzenforschung stärken. Die thematische Bandbreite reicht dabei von Geschichtswissenschaften über Medizin und Wirkstoffforschung bis zu quantenbasierten Technologien sowie Nanomaterialien und digitalen Speichertechnologien. Die Vorhaben für die Exzellenzkerne wurden aus den in der vorgeschalteten Vorphase erarbeiteten zwölf Konzepten ausgewählt. Diese erhalten in der maximal vierjährigen Implementierungsphase jeweils eine Förderung von bis zu 2,5 Mio. Euro. Für die beiden Förderphasen stehen insgesamt bis zu 13 Mio. Euro zur Verfügung.

Eine der zentralen Ideen ist es, junge und erfahrene ukrainische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Forschungsgruppen zusammenzubringen und dadurch der Fragmentierung der ukrainischen Wissenschaft durch Flucht und Abwanderung entgegenzuwirken. Aufgrund der Kriegssituation wird es den Projekten ermöglicht, die Arbeitsgruppen zunächst in Deutschland einzurichten. Diese sollen jedoch in die Ukraine transferiert werden, sobald es die Sicherheitslage zulässt.

Die Ukraine hat für den Wiederaufbau als Referenzrahmen den *National Recovery Plan of Ukraine* definiert. Darin wird die Einrichtung von Centers of Excellence in Zusammenarbeit mit herausragenden internationalen Partnern als einer der wichtigsten Bausteine bezeichnet. Dies verdeutlicht, dass sich mit deutsch-ukrainischen Exzellenzkernen der Bedarf und die Prioritäten der ukrainischen Seite gezielt adressieren lassen.



Integration der Ukraine in den Europäischen Forschungsraum

Im Juni 2022 hat die Ukraine den EU-Beitrittskandidatenstatus erhalten und wurde an das Forschungsrahmenprogramm *Horizont Europa* assoziiert. Beides eröffnet neue Perspektiven, um die deutsch-ukrainischen Forschungsk Kooperationen zu intensivieren. Der Wiederaufbau des Landes und der EU-Beitrittsprozess ermöglichen Synergien. Nach dem Grundsatz „build back better“ wird es vor allem das Ziel sein, das gesamte Wissenschaftssystem zukunftsorientiert auszurichten und an die europäischen Standards und Praktiken anzugleichen.

Deutschland unterstützt daher die Integration der Ukraine in den Europäischen Forschungsraum (EFR). Mit der Förderbekanntmachung *Bridge2ERA-EaP* setzt sich das BMBF z. B. für eine erfolgreichere Beteiligung von Forschungskonsortien aus den Ländern der Östlichen Partnerschaft – darunter auch die Ukraine – an EU-Forschungsrahmenprogrammen ein. Das trägt dazu bei, einen gemeinsamen Wissens- und Innovationsraum zwischen der EU und der Ukraine (sowie den weiteren Ländern der Östlichen Partnerschaft) zu schaffen. Dieses Ziel wird durch die Vernetzung und Kooperation mit erfahrenen und innovati onstarken Partnereinrichtungen unterstützt.

Die Ukraine ist bereits im *Eureka*-Forschungsnetzwerk assoziiert. Forschungsprogramme zur Förderung von internationalen Kooperationen von KMU, wie z. B.

Eurostars, könnten gezielt auf ukrainische Beteiligung fokussiert werden, um den Innovationsprozess und die Verwertung von wissenschaftlichen Erkenntnissen voranzutreiben.

Weitere Informationen im Internet:

- [Unterstützungsmaßnahmen für die Ukraine](#)
- [Bridge2ERA-EaP](#)
- [Kooperation international: Bridge2ERA-EaP](#)

Bildungschancen für Geflüchtete aus der Ukraine

Das BMBF hat in seinem Zuständigkeitsbereich die Weichen gestellt, um Geflüchteten aus der Ukraine die Aufnahme in das deutsche Bildungssystem zu erleichtern. So können sie beispielsweise eine Förderung ihrer schulischen oder hochschulischen Ausbildung (*BAföG*) beziehen, wenn sie die geltenden Voraussetzungen erfüllen. Darüber hinaus werden die Voraussetzungen geschaffen, dass Geflüchtete aus der Ukraine in Deutschland eine berufliche Ausbildung absolvieren können. Dabei wird die perspektivische Rückkehr in ihr Heimatland im Blick behalten. Es geht insbesondere darum, Kompetenzen zu fördern, die die Ukraine für den Wiederaufbau des Landes und die Entwicklung wirtschaftlichen Wohlstands benötigen wird.

Die Schulen in Deutschland haben mehr als 210.000 geflüchtete Schülerinnen und Schüler aus der Ukraine aufgenommen. Die Bundesregierung leistet den Ländern mit Blick auf flüchtlingsbezogene Kosten umfangreiche finanzielle Unterstützung. Die Mittel kommen auch der Integration ukrainischer Geflüchteter in das deutsche Bildungssystem sowie dem Auf- und Ausbau entsprechender Unterstützungsmaßnahmen zugute. Gemeinsam mit der Kultusministerkonferenz steht das BMBF in engem Austausch mit dem ukrainischen Bildungs- und Wissenschaftsministerium.

Um fluchtbedingte Brüche in den Bildungsbiografien geflüchteter Schülerinnen und Schüler aus der Ukraine zu vermeiden, besteht die Möglichkeit, den ukrainischen „Nationalen Mehrfächertest“ in Deutschland abzulegen. Über diese Tests können Schülerinnen und Schüler aus der Ukraine in Abschlussjahrgängen

die Berechtigung für ein Studium an einer ukrainischen Hochschule erwerben.

Das BMBF hat über *Ukraine digital – Studienerfolg in Krisenzeiten sichern* hinaus eine Vielzahl von Maßnahmen initiiert, um aus der Ukraine geflüchtete Studierende und Forschende zu unterstützen. Hierzu gehört z. B. die bedarfsgerechte Anpassung und Aufstockung der Geflüchtetenprogramme beim DAAD (*Integra, Welcome, Profi*). Zur Vorbereitung auf das Studium in Deutschland wurden zudem digitale Programme, wie z. B. *Digitaler Campus – Digital vorbereitet ins Studium* auf den Weg gebracht. Das AA unterstützt aus der Ukraine geflüchtete Studierende über die Aufstockung des DAAD-Programms *STIBET*.

Weitere Informationen im Internet:

- [Unterstützung für Geflüchtete aus der Ukraine](#)
- [DAAD: Digitaler Campus](#)
- [DAAD: STIBET](#)

Unterstützung geflüchteter ukrainischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Das BMBF sowie die deutschen Forschungs- und Förderorganisationen unterstützen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Ukraine auf vielfältige Weise. Nach Ausbruch des Kriegs in der Ukraine konnten von der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) mit Sondermitteln des BMBF und des AA Sofortmaßnahmen angeboten werden, um erneute oder verlängerte Forschungsaufenthalte in Deutschland für ukrainische Geförderte zu ermöglichen. 2022 wurde aus den Sondermitteln ein zusätzlicher Forschungspreis an einen Wissenschaftler aus der Ukraine vergeben und an zwei *Alexander von Humboldt-Professuren* Mittel zur Förderung von jeweils einer ukrainischen Forscherin vergeben. Im Jahr 2023 wurden die BMBF-Sondermittel genutzt, um die laufenden Förderungen in Deutschland fortzusetzen und mit den ersten Fördermaßnahmen von Alumni in der Ukraine zu beginnen. Seit Ausbruch des Kriegs wurden insgesamt 18 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Ukraine aus den BMBF-Sondermitteln gefördert. Acht Alumni wurde ein erneuter Forschungsaufenthalt

in Deutschland ermöglicht. Das AA finanzierte die Vergabe von 57 Forschungsstipendien an ukrainische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (➔ [VI 1.3 Wissenschafts- und Mittlerorganisationen](#)).

Im BMZ-geförderten DAAD-Programm *Entwicklungsbezogene Aufbaustudiengänge (EPOS)* erhalten Studierende, die Staatsangehörige der Ukraine sind oder aus einem Land der DAC-Liste stammen und deren Studium aufgrund des Kriegs in der Ukraine unterbrochen ist, Master-Stipendien für ausgewählte deutsche Hochschulen.

Unter anderem die Wissenschaftsorganisationen wie die DFG, Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaften, MPG, die Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften oder auch die VolkswagenStiftung haben eine Reihe von Hilfsangeboten und Stipendien bereitgestellt, um den ukrainischen Forschenden in Deutschland übergangsweise berufliche Perspektiven zu bieten.

Das BMBF und die Länder haben gemeinsam mit der Allianz der Wissenschaftsorganisationen die zentrale Plattform „Nationale Akademische Kontaktstelle Ukraine“ initiiert. Sie stellt gebündelt und strukturiert die vielfältigen Unterstützungsangebote der deutschen Wissenschaft sowie Informationen zu Aufenthalt, Hochschulzugang, Studium und Alltagsleben in Deutschland bereit.

Weitere Informationen im Internet:

- [AvH: Informationen und Maßnahmen Ukraine](#)
- [Nationale Akademische Kontaktstelle Ukraine](#)

Zusammenarbeit mit weiteren Ländern der Region Östliche Partnerschaft

Neben einer besonderen Unterstützung für die Ukraine stärkt das BMBF die Zusammenarbeit auch mit den weiteren Ländern der Östlichen Partnerschaft. Armenien, Aserbaidschan, Georgien und die Republik Moldau werden bei den Reformen ihrer Wissenschaftssysteme unterstützt und insbesondere die Anbindung dieser Länder an den EFR begleitet. Das BMBF initiiert und fördert daher Kooperationsmaßnahmen, die das EU-Engagement in der Region flankieren. Hierzu gehören sowohl klassische

Mobilitätsmaßnahmen als auch Aktivitäten, die die Forschungs- und Innovationsfähigkeit steigern. Damit wird auch die wirtschaftliche sowie zivilgesellschaftliche Entwicklung dieser Staaten gefördert und für die Werte der EU geworben.

Die thematische Zusammenarbeit mit der Östlichen Partnerschaft und Zentralasien legt einen Fokus auf die zentralen Zukunftsfelder Nachhaltigkeit, Klimafolgen, Umwelt und Gesundheit. Damit wird das fachliche und naturräumliche Potenzial dieser Länder erschlossen, sodass regionale Lösungen für Fragestellungen von globaler Relevanz erarbeitet werden können. Eine wichtige Grundlage hierfür bildet die im Oktober 2023 veröffentlichte Rahmenbekanntmachung *Östliche Partnerschaft und Zentralasien* des

BMBF. Das BMBF engagiert sich zudem im *Eastern Partnership Panel on Research and Innovation* der EU. Das Panel dient dem Austausch und der Abstimmung zukünftiger Aktivitäten mit den Ländern der Östlichen Partnerschaft.

Weitere Informationen im Internet:

- Plattform „Nationale Akademische Kontaktstelle Ukraine“
- Plattform „Wiederaufbau Ukraine“
- Rahmenbekanntmachung Östliche Partnerschaft und Zentralasien
- Östliche Partnerschaftsregion



Wasserstoff – Internationale Kooperation in Forschung und Innovation

Wasserstoff wird im Zuge der Energiewende zu einem der wichtigsten Energieträger werden, da er maßgeblich zur Sektorkopplung und Dekarbonisierung energieintensiver Industrien beiträgt. Daher treibt die Bundesregierung Forschung, Innovation, den Markthochlauf von Wasserstoff und Wasserstofftechnologien in Deutschland voran (➔ **IV 1.2 Erneuerbare und sichere Energieversorgung**).

Dennoch kann Deutschland seinen Bedarf an Wasserstoff für die Energieversorgung, Mobilität und industrielle Produktion nicht selbst decken. Deshalb kooperiert die Bundesregierung im Rahmen der *Nationalen Wasserstoffstrategie* bereits heute auf europäischer und internationaler Ebene zu Forschung und Innovation im Bereich Wasserstoff, vor allem um den Aufbau internationaler Produktionskapazitäten und den Import von zertifiziertem Wasserstoff voranzutreiben, und lotet dazu kontinuierlich weitere strategische Wasserstoff-Partnerschaften aus. In der Fortschreibung der *Nationalen Wasserstoffstrategie* 2023 werden die Notwendigkeit einer Forschungsförderung entlang der gesamten Wertschöpfungskette sowie die Stärkung der Fachkräfteausbildung betont. Bis 2030 soll Deutschland Leitanbieter für Wasserstofftechnologien werden.

Mit dem 2022 erfolgreich abgeschlossenen *Agendaprozess Grüner Wasserstoff* als Pilotinitiative im EFR haben Deutschland und seine Partner eine Basis für die notwendigen weiteren Schritte hin zu einer europäischen Wasserstoffwirtschaft geschaffen. Mit der *Strategischen Forschungs- und Innovationsagenda (SRIA)* für Grünen Wasserstoff wird gemeinsam mit Partnerländern des EFR die Grundlage gelegt, um eine Wasserstoff-Union auf europäischer Ebene zu etablieren. Die Umsetzung der Agenda erfolgt durch eine Reihe von Maßnahmen: Die Bundesregierung fördert z. B. das DAAD-Stipendienprogramm *ERA Fellowships Green Hydrogen*, um Studierende sowie Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler für das Thema Grüner Wasserstoff zu gewinnen und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Die europäische Zusammenarbeit wird in der neuen Arbeitsgruppe „Wasserstoff“ (Implementation Working Group „Hydrogen“) zur Umsetzung des *Europäischen Strategieplans für Energietechnologie (SET-Plan)* weitergeführt. Zu den wichtigsten europäischen Partnern hierbei zählen u. a. Bulgarien, Italien, Österreich und Portugal.

Neben dem *Agendaprozess* kooperiert Deutschland mit einzelnen EU-Staaten auf bilateraler Ebene. Um z. B. die Potenziale für Produktion und Export sowie



mögliche Lieferketten und Transportwege von Irland nach Deutschland zu ergründen, fördert das BMBF seit Mitte 2023 eine Machbarkeitsstudie, die federführend vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt wird. Weitere enge Kooperationen gibt es z. B. mit Frankreich, Griechenland und Italien.

Das BMBF setzt auf strategische Partnerschaften mit Staaten im westlichen und südlichen Afrika. Grundlage dafür ist der *Potenzialatlas Wasserstoff (H₂-Atlas-Africa)*. Seit Anfang 2023 fördert das BMBF vier deutsch-namibische Wasserstoff-Projekte mit etwa 30 Mio. Euro. Darüber hinaus werden in Namibia die Entwicklung einer Nationalen Wasserstoffstrategie, ein Capacity Building zur Aus- und Weiterbildung lokaler Fachkräfte sowie der Aufbau und Austausch von Fachwissen bei Studierenden gefördert. Zusätzlich unterstützt das BMZ die namibischen Partner bei der nachhaltigen Stadtplanung im Umfeld geplanter Produktionsanlagen für Grünen Wasserstoff und bei der Ausbildung von Fachkräften im Erneuerbare-Energien-Sektor.

Ein Highlight der Forschungsk Kooperation mit Südafrika ist das vom BMBF mit 30 Mio. Euro geförderte Konsortium „CARE-O-SENE“ zur Entwicklung optimierter Katalysatoren, mit denen sich Grünes Kerosin herstellen lässt. Die technologische Entwicklung „Grüner“ Kraftstoffe wird mit sozialökonomischen Analysen begleitet und der Aufbau von strategischen Kooperationspartnerschaften zwischen verschiedenen deutschen und südafrikanischen Unternehmen und Forschungsinstitutionen gefördert.

Das BMZ hat mit Marokko und Tunesien Wasserstoffallianzen unterzeichnet, mit denen der Aufbau einer nachhaltigen Produktion von Grünem Wasserstoff gefördert wird. Darüber hinaus arbeitet es auch mit Südafrika, Brasilien, Tunesien, Kenia, Indien, Vietnam und Algerien im Bereich Wasserstoff zusammen und unterstützt u. a. den Aufbau von Pilot- und Referenzanlagen. Mit dem 2022 etablierten *PtX-Entwicklungsfonds* im Volumen von 270 Mio. Euro sollen großskalige Projekte im Bereich Grünem Wasserstoff mit dem Ziel auf den Weg gebracht werden, lokale Wertschöpfungsketten und wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen für den Aufbau lokaler Wasser-

stoffwirtschaften zu schaffen. Mit dem öffentlichen Ankerinvestment soll zusätzliches privates Kapital in nennenswertem Umfang gehobelt werden. Nicht zuletzt bringt die Unternehmensallianz *Grüner Wasserstoff* des BMZ Unternehmen mit dem Ziel zusammen, diese entlang der gesamten Wertschöpfungskette in die Vorhaben des BMZ zur Unterstützung des Markthochlaufs in Partnerländern einzubinden.



Teilnehmerinnen der Konferenz „Green Hydrogen for a Sustainable European Future“, Berlin, 16. und 17. Mai 2022

Im Kampf gegen den Klimawandel arbeitet Deutschland eng auch mit Kanada zusammen. Gemeinsam mit dem kanadischen National Research Council (NRC) fördert das BMBF vier Projekte, bei denen Forschungseinrichtungen und Industrie kooperieren, um z. B. innovative Methoden zur Wasserstoffproduktion zu entwickeln und so die Produktionskosten zu senken.

Zwischen Deutschland und Chile besteht seit 2019 sowohl eine Energie- als auch eine Wasserstoffpartnerschaft mit einer Vielzahl von Projekten. Die 2020 mit BMWK-Förderung gestartete Pilotanlage Haru Oni nördlich von Punta Arenas ist das erste Vorhaben zur industriellen Produktion synthetischer Elektrokraftstoffe, sogenannte E-Fuels. Diese sollen mit aus Windstrom hergestelltem Wasserstoff und aus der Luft abgeschiedenem CO₂ produziert werden. Auch mit Uruguay soll zu dem Thema in der Zukunft enger kooperiert werden. Dafür haben das BMBF zusammen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Energie und



Bergbau der Republik Uruguay im Frühjahr 2023 eine erste gemeinsame Fördermaßnahme für bilaterale Vernetzungs- und Forschungsaktivitäten veröffentlicht.

2021 und 2022 starteten insgesamt sieben Vorhaben zum Aufbau von Forschungspräsenzen zu Grünem Wasserstoff mit Partnerinstitutionen in Australien, Japan, Korea und Neuseeland. Ziel ist es, an innovativen Lösungen für eine kohlenstofffreie Energieversorgung zu arbeiten und neue Märkte für die deutsche Industrie zu erschließen.

In Korea konzentriert sich die Zusammenarbeit auf Logistik und Sicherheitskonzepte für Wasserstofftechnologien. In Japan wird gemeinsam an der Weiterentwicklung von Biobrennstoffzellen und Brennstoffzellentechnologie geforscht. Flankiert werden die Projekte durch Vorhaben, bei denen je ein

akademischer und ein Industriepartner gemeinsam forschen, sowie Projekte im Rahmen der *European Interest Group CONCERT-Japan*, eines europäisch-japanischen Förderkonsortiums.

In Australien arbeitet das BMBF seit Februar 2022 mit der Australian Renewable Energy Agency (ARENA) im Rahmen der Fördermaßnahme *HyGATE* zusammen, um innovative grüne Wasserstofftechnologien zu entwickeln und zu demonstrieren. Seit 2022 findet außerdem der Aufbau von zwei Forschungspräsenzen in Australien statt. Auch in Neuseeland wird eine Forschungspräsenz aufgebaut. Flankierend dazu werden drei bilaterale Forschungsvorhaben gefördert. Die Schwerpunkte liegen hier bei neuen Formen der Elektrolyse, der Wasserstoffspeicherung mittels neuartiger Legierungen und der kostengünstigen Erzeugung und Systemintegration großer Mengen Grünen Wasserstoffs in Deutschland und Neuseeland.

Weitere Informationen im Internet:

- Agendaprozess Grüner Wasserstoff
- Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA, engl.)
- DAAD-Stipendienprogramm
- Europäischer SET-Plan (engl.)
- BMBF-Konferenz „Green Hydrogen for a Sustainable European Future“ (engl.)
- Internationale Wasserstoff-Kooperationen
- Deutschland und Kanada
- Förderaufruf Kooperation Grüner Wasserstoff mit Kanada
- Chile: Erforschung des Weltalls bis zur Antarktis
- Pilotanlage für E-Fuels „Haru Oni“ (engl.)
- Deutschland und Uruguay
- Potenzialatlas Wasserstoff Afrika
- Forschungspartner Namibia
- Grünes Kerosin
- Grüner Wasserstoff
- HyGate-Wasserstoffkooperation Deutschland und Australien
- Deutsch-Australisches Laboratorium für grüne Wasserstofftechnologien
- Deutsche Forschungspräsenz in Australien zu Grünem Wasserstoff
- Wasserstoffprojekte mit Neuseeland

- German-NZ Green Hydrogen Centre (engl.)
- Deutsch-Koreanische Forschungspräsenz H2Safety
- Deutsch-Japanisches Brennstoffzellentechnologie Laboratorium



- Weiterführende Verweise zu diesem und anderen Kapiteln finden Sie unter **BuFI-Online-Angebot: Linkportal.**



4 Außereuropäische Regionen – Globales Wissen für lokale Herausforderungen

Im Alleingang kann keine Nation Antworten auf globale Herausforderungen wie den Klimawandel, eine nachhaltige Energieversorgung, die Ernährungssicherheit oder Migration finden. Jede Gesellschaft profitiert ganz konkret vor Ort von Vernetzung und Kapazitätsaufbau in Bildung, Wissenschaft und Forschung. Flankierend dazu liefern regional- und ressortübergreifende Kooperationen und wissenschaftspolitische Ansätze neue und innovative Handlungsoptionen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Nicht zuletzt die COVID-19-Pandemie unterstrich beeindruckend die Leistungsfähigkeit der über Grenzen und Kontinente hinweg vernetzten Wissenschafts- und Handlungsgemeinschaft.

Die internationalen Kooperationen der Bundesregierung mit den im Folgenden dargestellten Regionen leisten einen wichtigen Beitrag zu Forschung und Innovation (FuI) weltweit. Durch die Zusammenarbeit werden technologieoffene Wege beschritten und mit Bildung und Forschung in den beteiligten Ländern Innovation und gesellschaftliche Entwicklung vorangebracht – sowohl in entwickelten als auch in Entwicklungs- und Schwellenländern. Auch Deutschlands Position als international attraktiver Studien- und Forschungsstandort wird weiter gefestigt.

Der durch die COVID-19-Pandemie verursachte plötzliche Stopp der internationalen Mobilität in Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Entwicklung in Wissenschaft und Gesellschaft verzögert. Gleichzeitig haben z. B. bei der Impfstoffherstellung Innovationen und bestehende Netzwerke eine zentrale Rolle gespielt, die COVID-19-Pandemie zu bewältigen.

Europa bleibt ein wichtiger Bezugspunkt für Deutschland. Darüber hinaus sind auch die weltweiten Kooperationen in Forschung, Bildung und Innovation, der Aufbau von Kapazitäten in den außereuropäischen Partnerländern und die weltweite Freiheit der Forschung unabdingbar. Nur so gelingt es, Herausforderungen wie den Klimawandel, Nahrungsmittelengpässe, Umweltverschmutzung, Ungleichgewichte in

der Gesundheitsversorgung und die Gewährleistung einer nachhaltigen Energiebereitstellung zu lösen.

Die Bundesregierung greift in der europäischen und internationalen Zusammenarbeit in Bildung und Forschung auf umfassende und an den jeweiligen Bedarf angepasste Instrumente zurück: In der unilateralen Projektförderung werden sowohl die deutschen als auch die ausländischen Partner finanziert. Bei der bilateralen *Wissenschaftlich-Technologischen Zusammenarbeit (WTZ)* finanzieren im Rahmen der *2+2-Projekte* beide beteiligten Länder jeweils einen akademischen und einen Industriepartner. Komplexe multilaterale Forschungs- und Bildungskooperationen finden besonders auf europäischer und internationaler Ebene statt. Im Rahmen dieser Projekte lassen sich Struktur- und Kapazitätsausbau betreiben – z. B. können an Partnereinrichtungen Lehrstühle neu aufgebaut oder bestehende um Infrastrukturen oder Personalkomponenten ergänzt werden. Ausbildungskomponenten für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler oder Fachpersonal runden die Qualifizierungsangebote für ausländische Partner ab und ermöglichen noch engere Kooperationen. Auf diesen Wegen wird sichergestellt, dass sich die Ergebnisse aus den gemeinsamen Maßnahmen später vor Ort tatsächlich anwenden und nutzen lassen.



4.1 Afrika und Nahost

Die internationale Projektzusammenarbeit des BMEL versteht sich als Umsetzungsinstrument des SDG17 (nachhaltige Entwicklung – Partnerschaften zur Erreichung der Ziele der Agenda 2030). Das *Bilaterale Kooperationsprogramm* beschäftigt sich mit rechtlichen, wissenschaftlichen, fachlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Agrar- und Ernährungspolitik. Unter anderem soll eine agrarökologische, klimafreundliche, lokale, gerechte und partizipative Lebensmittelproduktion weltweit gestärkt werden.

Die Sicherung der Nahrungs- und Gesundheitsversorgung, die Bereitstellung von sauberer, regenerativer Energie sowie die Notwendigkeit verbesserter Infrastrukturen in Städten und Regionen sind zentrale Aspekte zur nachhaltigen Entwicklung in Afrika und Nahost. Durch die enge Zusammenarbeit der vergangenen Jahre sind zwischen Deutschland und diesen Regionen etablierte und nachhaltige Partnerschaften entstanden. Ressortübergreifend unterstützt die Bundesregierung institutionalisierte und anwendungsorientierte Forschung mit Afrika.

Insbesondere das BMEL, BMBF, BMDV und AA stimmten sich im Rahmen des Zyklus Afrika des *Runden Tisches der Bundesregierung zur „Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung“* ab. Die Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik der Bundesregierung hilft, vor Ort institutionelle und personelle Kapazitäten auf- und auszubauen, um Wissen verfügbar zu machen und Lösungen für die Herausforderungen zu entwickeln.

Innovationsförderung und Transfer

Die ressortübergreifende *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* der Bundesregierung hat direkte Anknüpfungspunkte zu den Forschungs- und Innovationssystemen der Regionen Afrika und Naher Osten, weil Handlungsfelder wie Klimaanpassung und Energieforschung, Ernährungssicherheit, Gesundheitsversorgung oder nachhaltige Wirtschaft für Deutschland hochrelevant sind. Gemeinsames Ziel ist es, den Forschungstransfer stärker voranzubringen,

Innovationen zu nutzen, technologieoffen zu forschen und Maßnahmen zu implementieren.

Innovative Forschungsansätze werden im Rahmen des *Deutsch-Afrikanischen Innovationsförderpreises (GAIIA)* des BMBF auch zukünftig unterstützt. Nach zwei erfolgreich abgeschlossenen Förderphasen mit insgesamt zehn Preisträgerinnen und Preisträgern wird das Konzept des *Innovationsförderpreises* um ein Maßnahmenpaket ergänzt: Es besteht aus der Stärkung des Forschungstransfers und einer speziellen Coaching-Komponente in Form von Beratungen, Trainings und Vernetzungsmaßnahmen. Dieses Maßnahmenpaket trägt neben der innovativen Forschungskomponente dazu bei, zukünftige Preisträgerinnen und Preisträger zu befähigen, die eigenen Ergebnisse zielgerichteter verfügbar zu machen – sei es als Produkt, Dienstleistung oder technologische und soziale Produkt- und Prozessinnovation.

Initiativen für Innovationsförderung des BMZ im späteren Verlauf der Innovationspipeline sind die *Strategische Partnerschaft Technologie in Afrika (SPTA)*, das *Lab of Tomorrow*, *develoPPP Ventures* und *Up-Scaling*. Europäische Unternehmen entwickeln mit Akteurinnen und Akteuren der Entwicklungszusammenarbeit öffentlich-private Kooperationsprojekte in afrikanischen Ländern, erstellen Businesspläne oder unterstützen Start-ups.

Weitere Informationen im Internet:

- [Deutsch-Afrikanischer Innovationsförderpreis](#)
- [Strategische Partnerschaft Technologie in Afrika](#)
- [Lab of Tomorrow \(engl.\)](#)
- [develoPPP](#)



Beschäftigte im Teeanbau im Rahmen eines develoPPP-geförderten Projekts zur fairen Entlohnung der Ethical Tea Partnership und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Klimawandel und nachhaltiges Land-/Wassermanagement

Afrika ist besonders vom Klimawandel betroffen. Viele Menschen in Afrika leben hauptsächlich von der Landwirtschaft und spüren daher die negativen Folgen des Klimawandels durch Hitze, Dürre und Überschwemmungen besonders stark. So fällt die Ernte immer häufiger geringer oder ganz aus. Das gefährdet die Lebensgrundlagen vieler Menschen. Daher unterstützt das BMBF den Aufbau und die Stärkung von Kompetenzen und Strukturen für klimaangepasste Landnutzung in den Partnerregionen Afrikas. Hieraus ergeben sich vielfältige Synergien mit der Arbeit der in Afrika angesiedelten Institute des internationalen Agrarforschungsnetzwerks CGIAR (engl. Consultative Group on International Agricultural Research), das seit seiner Gründung 1971 vom BMZ kontinuierlich gefördert wird.

Die im südlichen und westlichen Afrika etablierten Kompetenzzentren für Klimawandel und nachhaltiges Landmanagement leisten einen wichtigen Beitrag zur Forschung auf den Gebieten Nahrungsmittel- und Wassersicherung sowie zu den Effekten des Klimawandels. Im *West African Science Service Centre for Climate Change and Adapted Land Use (WASCAL)* arbeiten zwölf westafrikanische Staaten aus der ECO-WAS-Wirtschaftsgemeinschaft, im *Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive*

Land Management (SASSCAL) fünf südafrikanische Länder zusammen. Sie werden langfristig durch das BMBF gefördert: Seit 2012 wurden Forschung, Kapazitätsaufbau, Infrastrukturentwicklung und der institutionelle Aufbau der Zentren (inkl. Aktivitäten zu Grünem Wasserstoff) mit 257 Mio. Euro unterstützt. Die akademische Ausbildung, Forschungs-kooperationen und der Aufbau von Forschungsinfrastrukturen stehen dabei im Mittelpunkt. Afrikanische und deutsche Wissenschaftsinstitutionen sowie die Regierungen der Partnerländer tragen zur exzellenten Qualifizierung von Akademikerinnen und Akademikern vor Ort bei.

Zwei regionale Datenzentren – das *WASCAL Data Discovery Portal (WADI)* in Burkina Faso und das *Open Access Data Center (OADC)* in Namibia – bereiten die Ergebnisse der Forschungsaktivitäten auf und wandeln sie in Beratungsdienste für Entscheidungsträgerinnen und -träger um. Die *WASCAL-* und *SASSCAL-*Partnerstaaten streben an, ihre Ausbildungsprogramme auszubauen: Absolventinnen und Absolventen der Förderprogramme zu Klima und Wasserstoff sollen Perspektiven für eine Karriere im akademischen oder privaten Sektor oder als selbstständige Expertinnen und Experten erhalten. Die zweite Projektphase für die Zentren umfasst die Jahre 2021 bis 2024.

Das BMEL hat verstärkt seit 2020 die Zusammenarbeit mit dem Kontinent zu einem Schwerpunkt seiner internationalen Arbeit entwickelt und sein Engagement weiter verstärkt, u. a. durch zusätzliche Partnerschaften im Rahmen des *Bilateralen Kooperationsprogramms (BKP)*, wie z. B. mit der Afrikanischen Union (AU) oder durch den Aufbau eines Agroforstlichen Trainingszentrums in Sambia. Zudem unterstützt das BMEL mit dem Förderprogramm *Internationale Forschungskooperationen zur Welternährung* mehrjährige anwendungsorientierte Forschungsprojekte und langfristige strategische Partnerschaften zwischen afrikanischen und deutschen Forschungseinrichtungen im Bereich nachhaltige Landwirtschaft und Ernährungssicherung. Der Wissenschafts- und Forschungsbereich, inklusive Wissenstransfer, ist ein zentrales Element und spiegelt sich in der BMEL-Afrikastrategie wider.

Auch das BMZ setzt im Rahmen seiner Anfang 2023 vorgelegten *Afrika-Strategie* auf die Zusammenarbeit

in Forschung, Innovation sowie zur beruflichen Bildung zur Erreichung der entwicklungspolitischen Ziele, wie dem sozialökologischen Wandel der Wirtschaft, der Schaffung guter Arbeit für die rasch wachsende junge Bevölkerung und der Geschlechtergerechtigkeit. Wichtige Initiativen für Innovationsförderung sind etwa die *Strategische Partnerschaft Technologie in Afrika (SPTA)*, das *Lab of Tomorrow*, *develoPPP Ventures* oder *Up-Scaling*.

Die auf die Aus- und Weiterbildung von (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern gelegte Priorität äußert sich in weiteren Maßnahmen des BMBF: Beispielsweise leistet das vom BMBF unterstützte Programm *Seed Grant for New African Principal Investigators* der UNESCO-TWAS (The World Academy of Sciences for the advancement of science in developing countries) einen wichtigen Beitrag, die wissenschaftlichen Kapazitäten vor Ort zu stärken. Die Arab-German Young Academy (AGYA) stärkt mit interdisziplinären Forschungsk Kooperationen die Zusammenarbeit von jungen exzellenten Forschenden aus Deutschland und den arabischsprachigen Ländern. Das BMBF stellt dafür von 2013 bis 2025 etwa 23 Mio. Euro bereit. In der Internationalisierung der Berufsbildung werden in Südafrika Aus- und Weiterbildungsmodulare für Berufsschullehrerinnen und -lehrer entwickelt und Fortbildungen gemeinsam mit dem Partnerministerium umgesetzt.

Als Ergebnis des *Runden Tisches* der Bundesregierung zum Themenzyklus „Perspektiven schaffen in Afrika“ wurde das ressortübergreifende Programm *Wassersicherheit in Afrika (WASA)* mit Schwerpunkt auf Forschung und Bildung ins Leben gerufen. Nach Abschluss der Initialphase startete WASA 2023 die erste Hauptphase.



Akademienprojekte in Afrika

Die Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften unterhält Kooperationen mit verschiedenen Wissenschaftsakademien auf dem afrikanischen Kontinent. Das BMBF unterstützt diese Zusammenarbeit. Im Vordergrund steht dabei die Stärkung der Akademiestrukturen, um Möglichkeiten zu schaffen, wissenschaftsbasierte Politikberatung zu realisieren und Dialoge zwischen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft aufzubauen und zu verstetigen. Das Themenspektrum umfasst Fragen zu Klima, Umwelt, Gesundheit, Biotechnologie, Ernährungssicherung und Stadtentwicklung. Mit der südafrikanischen Wissenschaftsakademie (Academy of Science of South Africa, ASSAf) bestehen bereits seit 2011 Kooperationsvorhaben der Leopoldina, der Beginn der intensiven Zusammenarbeit mit dem Network of African Science Academies (NASAC) datiert auf das Jahr 2012. Die Leopoldina und NASAC bringen seit 2015 Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft in Science-Business-Dialogue-Workshops zusammen, um ihre wechselseitige Vernetzung zu fördern. Die letzten Vorhaben dieser BMBF-finanzierten Kooperationsreihe liefen Ende 2022 aus. Aus der Zusammenarbeit der Akademien gingen wichtige Ergebnisse zu den dringenden Fragen der Nahrungsmittelsicherheit und des Klimawandels hervor.

Weitere Informationen im Internet:

- [WASCAL \(engl.\)](#)
- [SASSCAL \(engl.\)](#)
- [WASCAL Data Discovery Portal \(engl.\)](#)
- [Open Access Data Center \(engl.\)](#)
- [BMEL-Afrikakonzept](#)
- [Internationale Forschungsk Kooperationen zur Welternährung](#)
- [Seed Grant for New African Principal Investigators \(engl.\)](#)
- [Arab-German Young Academy \(engl.\)](#)
- [Internationalisierung der Berufsbildung in Südafrika](#)
- [FONA: Wassersicherheit in Afrika](#)
- [Network of African Science Academies \(engl.\)](#)
- [Protecting human health against climate change in Africa \(engl.\)](#)

Ernährungssicherheit

Nachdem die Zahl der Hungernden weltweit 20 Jahre lang gesunken war, steigt sie seit einiger Zeit wieder an. Hauptursachen sind Bürgerkriege und Konflikte wie der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine, aber auch Ernteausfälle infolge des Klimawandels und gestörte Lieferketten infolge der COVID-19-Pandemie.

Im Rahmen des Zyklus Afrika des *Runden Tisches* haben das BMEL, das BMBF und das AA mit Unterstützung des DAAD ein Konzept zur Einrichtung eines „Afrikanisch-Deutschen Fachzentrums für nachhaltige und resiliente Ernährungssysteme und angewandte Agrar- und Ernährungsdatenwissenschaft“ formuliert. Die Eröffnung des neuen Fachzentrums, dessen Hauptsitz an einer Hochschule in Südafrika sein soll, ist für 2024/2025 avisiert. In dem Fachzentrum werden die Bereiche Bildung, Forschung und Transfer, die thematischen Aspekte der Produktion, der Verarbeitung, der Vermarktung und des Konsums von Lebensmitteln in einem holistischen Ansatz zusammengeführt. Die Vorbereitungen für die Umsetzung dieses Vorhabens durch den DAAD haben 2023 begonnen. Das BMBF wird einen Forschungslehrstuhl finanzieren, ebenso wie das südafrikanische Ministerium für Wissenschaft und Innovation (DSI). Das BMEL wird mit einer Förderkomponente für afrikanische Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu dem Synergievorhaben beitragen.

Mit der neu ausgerichteten Sonderinitiative *Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme* trägt die deutsche Entwicklungspolitik dazu bei, Hunger und Mangelernährung zu bekämpfen. Im Rahmen des BMZ-Kernthemas „Leben ohne Hunger“ ist die Initiative ein wichtiges Instrument, um schnell und effektiv Wirkung zu erzielen und das Recht aller Menschen auf gesunde Nahrung durchzusetzen. Im Rahmen der Sonderinitiative stellt die Entwicklung und Erprobung innovativer Ansätze sowie Förderung von praxisnaher Forschung eine zentrale Rolle bei der Zielerreichung in den drei Aktionsfeldern „Ernährungssicherheit“, „ländliche Entwicklung“ und „Landwirtschaft“ dar.

Weitere Informationen im Internet:

- [Kooperation international: Förderung des BMBF für Nachwuchsforschende aus Subsahara-Afrika](#)
 - [Sonderinitiative Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme](#)
-

Vertiefte Mittelmeerkooperation

Mit dem tunesischen Ministerium für Hochschulbildung und wissenschaftliche Forschung fördert das BMBF gemeinsame Forschungsvorhaben, an denen sich Wissenschaft und Wirtschaft beteiligen (*TUNGER 2+2*). Die mit Ägypten, Marokko, der Türkei und Tunesien bestehende *WTZ* wurde im Jahr 2018 durch die Förderinitiative *Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area (PRIMA)* ergänzt. In *PRIMA* kooperieren Partner aus 19 Ländern der EU, des südlichen und östlichen Mittelmeerraums sowie die Europäische Kommission, um die Herausforderungen des Klimawandels anzugehen. Innovative, nachhaltige Lösungen im Bereich Wassermanagement sowie Produktions- und Verarbeitungssysteme in der Landwirtschaft werden durch die EU und die *PRIMA*-Mitgliedstaaten in einem Förderprogramm (2018–2028) mit knapp 500 Mio. Euro finanziert. Das BMBF beteiligt sich mit 20 Mio. Euro.

Weitere Informationen im Internet:

- [Afrika und Naher Osten](#)
 - [Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area \(PRIMA, engl.\)](#)
-

Zusammenarbeit mit Israel

Seit dem 7. Oktober 2023, dem Angriff der Hamas auf Israel, steht auch die deutsch-israelische Forschungskooperation im Zeichen des Konflikts. Das BMBF hat ab 2023 zeitlich befristet seine finanzielle Unterstützung für die Israelkooperation erhöht. Die Zusammenarbeit mit Israel hat einen besonderen politischen Stellenwert. Dies gilt in besonderer Weise für Bildung, Forschung und Innovation. Fachliche Schwerpunkte sind u. a. Nanotechnologie, Wassertechnologie, Krebsforschung, Batterieforschung und Meeresforschung.

Die vielfältige Kooperationsarchitektur profitiert von einem Austausch der beteiligten deutschen Akteurinnen und Akteure aus Ministerien, Forschungs- und Mittlerorganisationen und Stiftungen. Deshalb lädt das BMBF regelmäßig zu einem *Fachgespräch Israel* ein (zuletzt im Mai 2022). Wichtige Säulen der deutsch-israelischen Wissenschaftskooperation sind die *Deutsch-Israelische Stiftung für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung* (engl. *German-Israeli Foundation for Scientific Research and Development; GIF*), die *Deutsch-Israelische Projektkooperation (DIP)*, der *Stiftungsfonds Martin-Buber-Gesellschaft (MBSF)* sowie die *Minerva Stiftung*, deren Fellowship-Programm 2023 sein 50-jähriges Bestehen feierte.

Über die gemeinsamen Stiftungen werden disziplinübergreifend bilaterale Forschungsprojekte unterstützt. Ein bedeutender Pfeiler für die Kooperation sind Austauschprogramme/Stipendien für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Dazu zählen die Stipendien des *Stiftungsfonds Martin-Buber-Gesellschaft* zur Förderung von promovierten Nachwuchsforscherinnen und -forschern in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, die *GIF Young Scientists Meetings (GYSM)* und die *Young Scientists Awards* für Schulabgängerinnen und Schulabgänger.

Eine deutsch-israelische *Quantum Future Academy* für Studierende der MINT-Fächer fand 2023 mit Ferienschulen in Israel und Deutschland statt. Mit der Akademie möchte das BMBF junge Talente für Quantentechnologien begeistern und den wissenschaftlichen Austausch zwischen Deutschland und Israel weiter stärken.

Das *Deutsch-Israelische Programm zur Zusammenarbeit in der Berufsbildung* fördert seit 1969 den Austausch für Auszubildende, Berufsbildungspersonal sowie Expertinnen und Experten. Im Dezember 2022 versammelten sich beim ersten Fachtag zum „Austausch in der Berufsbildung mit Israel“ im BMBF in Berlin rund 100 Akteurinnen und Akteure aus Institutionen der deutschen Berufsbildung.

Das BMWK kooperiert mit regelmäßigen Förderbekanntmachungen (zuletzt 2022/2023) im Rahmen von *Eureka* mit dem Israel Europe R&D Directorate (ISERD) in der Israel Innovation Authority (IIA). Bislang wurden mehr als 30 Kooperationsprojekte gefördert.

Das BMBF und das israelische Ministerium für Wissenschaft und Technologie (MOST) fördern im Bereich Wassertechnologie bereits seit 1974 Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit jährlichen Ausschreibungen zu aktuellen Themenschwerpunkten, zuletzt zum Asset Management von Wasserinfrastrukturen und zur Wasserwiederverwendung und Behandlung industrieller Abwässer.

Weitere Informationen im Internet:

- [Vernetzung weltweit: Israel](#)
 - [Internationales Büro – Israel](#)
 - [Israel-Programm](#)
 - [Deutsch-Israelische Zusammenarbeit](#)
 - [Minerva Stiftung](#)
 - [Stiftungsfonds Martin-Buber-Gesellschaft](#)
 - [Deutsch-Israelisches Programm zur Zusammenarbeit in der Berufsbildung](#)
 - [Deutsch-Israelische Wassertechnologiekoooperation](#)
-

4.2 Amerika

Deutschland kooperiert im Bereich Forschung und Innovation eng mit den Wertepartnern USA und Kanada. Mit dem Ziel, die technologische Souveränität und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu stärken, steht dabei insbesondere die Zusammenarbeit in den Bereichen Schlüsseltechnologien, Klimawandel und Transfer im Vordergrund, aber auch der enge Austausch zum Thema Forschungssicherheit. Die Kooperation mit beiden Partnerländern soll intensiviert, ausgebaut und sichtbarer gemacht werden, u. a. mit dem Aufbau einer Dachmarke (transatlantische Innovationsbrücke) und neuen Instrumenten zur Verzahnung der Innovationsstandorte.

Mit Blick auf die Bewältigung globaler Herausforderungen und den verschärften Wettbewerb der Forschungs- und Innovationssysteme sind viele Länder in der Region Lateinamerika – Karibik unverzichtbare Schlüssel- und Wertepartner. Das BMBF möchte das enorme Potenzial u. a. im Bereich Klimaforschung, Biodiversität und erneuerbare Energien für eine vertiefte FuI-Kooperation u. a. zur Stärkung der Energiesouveränität Deutschlands nutzen. Die Initiative *Lateinamerika.PotenziAL* skizziert den strategischen Rahmen für die Zusammenarbeit des BMBF mit Lateinamerika und der Karibik. Zentrales Element ist die Förderung von Projekten in der Forschungs- und Innovationszusammenarbeit. Unter diesem strategischen Dach wurden im Jahr 2023 gemeinsam mit Argentinien, Brasilien, Kolumbien und Uruguay Fördermaßnahmen zu regenerativen Energien, Grünem Wasserstoff und KI veröffentlicht. Die Förderung von Vernetzungs- und Partnerstrukturen von deutschen und lateinamerikanischen Forschungsinstituten soll zu weiteren leistungsfähigen Kooperationen führen. Zur Sondierung von möglichen neuen Kooperationspartnern in Lateinamerika und der Karibik fördert das BMBF ab Sommer 2024 neue Mobilitäts- und Vernetzungsmaßnahmen zu den Themen erneuerbare Energien/Grüner Wasserstoff, Künstliche Intelligenz für die Biodiversitätsforschung sowie globale Gesundheit mit Schwerpunkt Pandemievorsorge und -reaktion.

Auch das BMEL hat seine Zusammenarbeit mit der Region im Rahmen seines *Bilateralen Kooperationsprogramms* weiter verstärkt und fördert u. a. Forschungsk Kooperationen und Fachdialoge zu den Themen Agrarökologie und Bodengesundheit.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Lateinamerika.PotenziAL](#)

Schlüsseltechnologien und technologische Souveränität

Schlüsseltechnologien weisen ein hohes Innovationspotenzial auf und erzeugen eine große Breitenwirkung auf die Wirtschaft und Gesellschaft, weshalb sie eine zentrale Rolle für die Stärkung der technologischen Souveränität und der freiheitlich-demokratischen Grundordnung Deutschlands und Europas spielen (➔ **IV 4 Digitale und technologische Souveränität**). Wenn Deutschland die relevanten Technologien der Zukunft als souveräner Partner mitgestalten will, ist internationale Zusammenarbeit auf Augenhöhe essenziell.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Kooperation mit Kanada ist die Zusammenarbeit in Schlüsseltechnologien wie Produktionstechnologien, KI und Batterietechnologien. Ziel ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse wirtschaftlich nutzbar zu machen, um mit innovativen Technologien Vorreiter zu sein. Deshalb wurden mit dem kanadischen National Research Council (NRC) Fördermaßnahmen vereinbart, die sich an deutsche und kanadische Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft in Form von *2+3-Projekten* richten (mindestens eine deutsche und kanadische Forschungseinrichtung sowie ein Institut des NRC und mindestens ein deutscher und kanadischer Industriepartner).

Ziel des 2022 veröffentlichten Förderaufrufs *Eureka-Globalstars-Kooperation* mit Brasilien ist die Intensivierung der bilateralen und multilateralen Techno-

logiekooperation mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus dem brasilianischen Bundesstaat São Paulo. Zwei Projekte mit deutscher Beteiligung zur Erforschung von KI in Smart Cities starteten Anfang 2024.



Projekt „TransNation CoCreation“

Technologische Souveränität umschreibt den Anspruch Deutschlands, in internationalen Kooperationen Schlüsseltechnologien auf Augenhöhe mitgestalten zu können. Unter den Industrieländern sind die USA und Kanada hier natürliche Partner für Deutschland. Eine entscheidende Rolle bei der erfolgreichen Gestaltung technologischer Souveränität spielt der Transfer neuer Technologien in die Anwendung. Daher fördert das BMBF seit Dezember 2022 das Projekt „TransNation CoCreation“ der Leuphana Universität Lüneburg.

Ziel des Vorhabens ist es, die Innovationskultur deutscher Innovatoren und kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) wissenschaftlich zu untersuchen und dabei Bedingungen für eine innovationsförderliche Organisationskultur zu identifizieren. Darüber hinaus soll analysiert werden, wie sich Innovationen schneller auf den Markt bringen lassen. Dazu werden Erfolge bekannter Innovationsträger aus dem Silicon Valley vergleichend herangezogen. Die Ergebnisse des bis Ende 2024 laufenden Projekts sollen in transnationale Weiterbildungs- und Vernetzungsaktivitäten in Deutschland und im Silicon Valley einfließen.

Weitere Informationen im Internet:

- Technologische Souveränität
- Vernetzung weltweit: Kanada
- Vernetzung weltweit: USA
- Vernetzung weltweit: Brasilien

Polar-, Meeres- und Klimaforschung

Die Arktis ist eine Schlüsselregion für das globale Klima. Dieses Klimasystem besser zu verstehen ist eine der Aufgaben der vom BMBF geförderten Meeres- und Polarforschung (➔ **IV 5.3 Meeresforschung und nachhaltige maritime Nutzung**). Kanada entwickelt sich immer mehr zum strategischen Partner Deutschlands in der Arktisforschung. Deutsche und kanadische Forschungsinstitute arbeiten gemeinsam in Projekten zusammen, z. B. zur Tiefseefauna im Atlantik, zu biogeochemischen Zyklen mit Fokus auf Stickstoff und Kohlenstoff oder zu seismischen Untersuchungen in Hinblick auf die CO₂-Injektion in Basalt. Das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) ist ebenso wie das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel ein internationaler Partner des Ocean Frontier Institute, University of Dalhousie, Halifax (Kanada). Partner aus Deutschland arbeiten auch im Rahmen von EU-Projekten eng mit kanadischen Institutionen zusammen. Gemeinsame Forschungsthemen sind neben dem Aufbau arktischer Observationssysteme z. B. die Abtauprozesse des Permafrostes und deren Auswirkungen auf das Klima sowie auf die Lebensbedingungen der Bewohnerinnen und Bewohner der Arktis.

Das AWI und weitere deutsche Partner kooperieren im Rahmen von *Arctic PASSION* mit US-amerikanischen Partnern wie der University of Washington, dem Center for Environmental Science der University of Maryland sowie indigenen und lokalen Partnergemeinschaften. Dabei handelt es sich um das „Pan-arktische Beobachtungssystem der Systeme“ (engl. Pan-Arctic Observing System of Systems; pan-AOSS). Das Projekt zielt darauf ab, die bekannten Schwächen des derzeitigen Beobachtungssystems zu überwinden, indem es seine Funktionsweise verfeinert und die wissenschaftliche Überwachung der Arktis sowie die Integration von indigenem und lokalem Wissen verbessert.

Basis für die deutsche Antarktischforschung ist die 2009 in Betrieb genommene Neumayer-Station III, die vom AWI betrieben wird. Gemeinsam mit dem Argentinischen Antarktis-Institut (IAA) hat das AWI darüber hinaus auch das Dallmann-Labor an der argentinischen Station Carlini bis Ende 2021 betrieben. Das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)

und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) unterhalten seit 1991 die deutsche Antarktis-Forschungsstation GARS (German Antarctic Receiving Station). Die dort von Erderkundungssatelliten sowie von Radioquellen empfangenen Daten werden zur Auswertung nach Deutschland gesendet und sind für Klimaforschungen und für das Katastrophenfrühwarnsystem von großer Bedeutung.

Seit 2017 unterstützt das BMBF den Aufbau nachhaltiger Partnerstrukturen in Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien und Mexiko. Dazu zählen das Klimapolis-Labor, das den Klimawandel in Metropolregionen Brasiliens untersucht und Wege zu einer gemeinsamen Governance von Klimawandel und Luftverschmutzung aufzeigt sowie das Projekt „DynAMO“, das die Dynamik der Auswirkungen des Gletscherrückgangs in den Anden auf die patagonischen Ökosysteme erforscht. Weitere Partnerstrukturen sollen ab Mitte 2024 gefördert werden, u. a. in den Themenbereichen Klimaschutz und Klimaanpassung.

Weitere Informationen im Internet:

- [Ocean Frontier Institute \(engl.\)](#)
- [Arctic PASSION: Pan-Arctic Observing System of Systems \(engl.\)](#)
- [Alfred-Wegener-Institut \(AWI\)](#)
- [Klimapolis Laboratory \(engl.\)](#)
- [AWI: Projekt „DynAMO“](#)
- [Amazon Tall Tower Observatory \(ATTO\)](#)

Geistes- und Sozialwissenschaften

Seit 2017 fördert das BMBF die Zusammenarbeit im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften (➔ **IV 6.1 Forschung in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften**) mit der Region Lateinamerika, in der zwei Merian Centres aufgebaut wurden. In São Paulo unterstützt es das Maria Sibylla Merian Centre Conviviality-Inequality in Latin America (Mecila). Etablierte Spitzenforscherinnen und -forscher untersuchen in Brasilien zusammen mit wissenschaftlichen Nachwuchsforschenden Formen des nachhaltigen Zusammenlebens in Gesellschaften, die von starker Ungleichheit geprägt sind. An der Universidad Guadalajara in Mexiko wird das



Atmosphärenmessturm ATTO

Der Amazonas-Regenwald ist immer noch der größte zusammenhängende Regenwald der Erde. Mitten im brasilianischen Amazonasgebiet – 150 Kilometer nordöstlich von Manaus – steht seit 2015 der Atmosphärenmessturm ATTO (Amazon Tall Tower Observatory). Auf dem 325 Meter hohen Turm werden u. a. mit hochempfindlichen Messgeräten die Wechselwirkungen von Klima, Atmosphärenchemie und Regenwald beobachtet: Einfluss des Regenwaldes auf das Klima, Quellen und Senken von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Stickstoffdioxid, Aerosolbildung, Transportprozesse von Luftmassen.

Als Gemeinschaftsprojekt wurde ATTO jeweils zur Hälfte von Deutschland und Brasilien finanziert und wird vom brasilianischen Nationalen Institut für Amazonasforschung, der staatlichen Universität Amazonas sowie zwei deutschen Max-Planck-Instituten betrieben. Die Projektforschung wird vom BMBF gefördert und läuft aktuell mit „ATTO-plus“ bereits in der zweiten Förderphase. Auf eine weitere Förderphase haben sich das BMBF und das brasilianische Forschungsministerium während der deutsch-brasilianischen Regierungskonsultationen im Dezember 2023 verständigt.



Der Atmosphärenmessturm ATTO im brasilianischen Amazonasgebiet

internationale Forschungskolleg Maria Sybilla Merian Centre for Advanced Latin American Studies (CALAS) gefördert. Thema ist die regionale Krisenforschung (Coping with Crisis: Perspectives from Latin America). Ende 2020 wurde der Neubau für das Merian Centre an der Universität Guadalajara fertiggestellt. Nachdem der Aufbau der lateinamerikanischen Merian Centres 2018 und 2019 positiv evaluiert wurde, befinden sich die Projekte derzeit in der sechsjährigen Hauptphase.

Im Rahmen seines *Exzellenzzentren-Programms* fördert der DAAD mit Mitteln des AA das 2017 gegründete Deutsch-Kolumbianische Friedenszentrum CAPAZ in Bogotá. CAPAZ unterstützt Forschungs-, Lehr- und Beratungstätigkeiten, die neue Ansätze zum Verständnis von Frieden und Konflikten schaffen, Wissen an die Gesellschaft weitergeben und Antworten auf die vielfältigen Herausforderungen einer Gesellschaft im Wandel geben.

Die *Transatlantische Plattform für Geistes- und Sozialwissenschaften (T-AP)* hat sich zum Ziel gesetzt, die wissenschaftliche Zusammenarbeit von Südamerika, Nordamerika und Europa voranzutreiben und zugleich gesellschaftliche Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gemeinsam zu erforschen. Die Zusammenarbeit über die Plattform wird u. a. vom BMBF gefördert. Sie fokussiert auf Forschungsfragen, in denen die internationale Zusammenarbeit besonders vielversprechend ist. Das BMBF hat sich seit 2016 an mehreren Bekanntmachungsrunden beteiligt, zuletzt zum Thema Pandemieforschung. Seit 2022 untersuchen fünf BMBF-geförderte transatlantische Projekte die mittel- und langfristigen Folgen der COVID-19-Pandemie aus geistes- und sozialwissenschaftlicher Perspektive. In diesen Projekten sind u. a. Forschungspartner aus Brasilien, Kanada und den USA eingebunden. In weiteren vier Projekten derselben Bekanntmachung werden die deutschen Partner von der DFG finanziert.

Weitere Informationen im Internet:

- [Trans-Atlantic Platform \(engl.\)](#)
- [Merian-Center MECILA \(engl.\)](#)
- [Merian-Center CALAS \(engl.\)](#)
- [German Colombian Peace Institute CAPAZ \(engl.\)](#)
- [Vernetzung weltweit: Brasilien](#)

Gesundheitsforschung

Krankheiten kennen keine Grenzen, daher sind internationale Vernetzung und Zusammenarbeit die Voraussetzungen für erfolgreiche Gesundheitsforschung. Im Bereich der Neurowissenschaften unterstützt das BMBF die kontinuierliche Zusammenarbeit mit den USA. Seit 2009 werden im Rahmen der Förderinitiative *Bilaterale Zusammenarbeit in Computational Neuroscience: Deutschland – USA* jährliche Förderrichtlinien veröffentlicht. Die Initiative wird vom BMBF gemeinsam mit den US-amerikanischen Förderorganisationen National Science Foundation (NSF), National Institutes of Health (NIH) und dem Department of Energy (DOE) getragen. Das Forschungsfeld Computational Neuroscience nutzt ein breites Spektrum an Vorgehensweisen zur Untersuchung von Struktur, Funktion, Organisation und Informationsverarbeitung auf allen Ebenen des Nervensystems. Bisher wurden 75 Verbundprojekte zwischen deutschen und amerikanischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gefördert.

Seit Mai 2021 fördert der DAAD das *German-Latin American Centre for Infection & Epidemiology Research & Training (GLACIER)* mit Mitteln des AA. Unter der Leitung der Berliner Charité erforschen führende Fachleute und regionale Führungskräfte der Pandemieforschung und Virologie aus Deutschland, Mexiko und Kuba, wie die Überwachung neu auftretender Infektionskrankheiten, die Diagnostik und die Entwicklung neuer Impfstoffe und Therapieverfahren optimiert bzw. beschleunigt sowie die Bildung von Behandlungsresistenzen verringert werden können.

Weitere Informationen im Internet:

- [Computational Neuroscience](#)
 - [German-Latin American Centre of Infection & Epidemiology Research & Training \(GLACIER\)](#)
-

Zusammenarbeit in der Hochschulbildung

Das Deutsch-Argentinische Hochschulzentrum (DAHZ) ist einer der Leuchttürme der Zusammenarbeit mit Lateinamerika; es trägt zur Ausbildung hoch qualifizierter Fachkräfte für Deutschland bei. Es wurde 2012 gegründet und wird seitdem von beiden Ländern zu gleichen Teilen finanziert. Das DAHZ ist eine Public-Private-Partnership-Initiative der deutschen und argentinischen Regierung sowie der Deutsch-

Argentinischen Gesellschaft für Wissenschaft und Technologie (ACTAA). Hauptziele sind die Entwicklung innovativer, gemeinsamer Studiengänge, die Ausbildung mehrsprachiger und interkulturell qualifizierter Fachkräfte sowie die Internationalisierung der Hochschulen beider Länder.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Deutsch-Argentinisches Hochschulzentrum](#)

4.3 Asien

Die asiatisch-pazifische Region bietet aufgrund ihrer dynamischen Entwicklung in Wirtschaft, Forschung und Innovation besondere Möglichkeiten, um deutsches Know-how in Hochtechnologien, aber auch in Umwelttechnologien und Nachhaltigkeitsstrategien mit Forschungspartnern weiterzuentwickeln. Die Zusammenarbeit mit ausgewählten Partnerländern muss auf Augenhöhe zum beiderseitigen Nutzen erfolgen und leistet dadurch einen wichtigen Beitrag, um neue Zukunftsmärkte zu erschließen und global bedeutsame Fragestellungen zu adressieren. Das BMBF erkennt die enormen Potenziale einer vertieften Forschungs- und Bildungskooperation und unterstützt die Kooperation mit Ländern dieser Weltregion.

Asien ist ein dynamischer, schnell wachsender Zukunftsmarkt, der mittlerweile auch einen Großteil des weltweiten Wissens produziert. Damit ist Asien für Deutschland eine Schlüsselregion in der FuI-Zusammenarbeit. Gleichzeitig sind die Rahmenbedingungen für Wissenschaftskooperation in den Ländern im Einzelnen sehr unterschiedlich – mit mehr oder minder offenen Gesellschaftssystemen. Diese Rahmenbedingungen erfordern eine differenzierte Betrachtung der Chancen und Risiken in der Zusammenarbeit.

Die internationale technologische Zusammenarbeit mit Asien zielt auf die Sicherung und Stärkung der technologischen Souveränität Deutschlands und

Europas (➔ **IV 4 Digitale und technologische Souveränität**). Wenn Deutschland die relevanten Schlüsseltechnologien der Zukunft als souveräner Partner mitgestalten will, ist internationale Zusammenarbeit auf Augenhöhe und unter Berücksichtigung freiheitlich demokratischer Werte essenziell.

Weitere Informationen im Internet:

➤ [Vernetzung weltweit: Asiatisch-Pazifischer Raum](#)

Deutsch-Chinesische Wissenschaftskooperation und die Bedeutung von China-Kompetenz

China ist das Land mit dem größten Wirtschafts- und Wissenschaftspotenzial in Asien. Deutschland und China verbinden eine langjährige Partnerschaft in Forschung und Bildung – gleichzeitig wird China zunehmend zum Wettbewerber und systemischen Rivalen. Dadurch wird das Umfeld für Wissenschaftskooperationen mit China von dorthin immer herausfordernder und findet innerhalb von sehr komplexen Rahmenbedingungen statt. Die im Juli 2023 veröffentlichte *China-Strategie der Bundesregierung* ist auch wegweisend für Wissenschaft und Forschung und gibt eine übergeordnete Orientierung

im Umgang mit China. Risiken für die Freiheit von Forschung und Lehre, illegitime Einflussnahme und einseitiger Wissens- bzw. Technologietransfer müssen bei Kooperationsprojekten minimiert werden.

Gleichzeitig arbeitet Deutschland mit China bei der Lösung der globalen Herausforderungen aktiv als Partner zusammen und sucht weiterhin den Dialog. So wurden z. B. im Berichtszeitraum bilateral vom BMBF und dem chinesischen Forschungsministerium MOST bzw. dem Ministerium für natürliche Ressourcen MNR geförderte Verbundvorhaben im Bereich Gesundheit sowie in der Meeresforschung gestartet. Auch das BMEL setzt sich gemeinsam mit dem chinesischen Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Angelegenheiten MARA für einen Wissensaustausch zu Themen des Agrar- und Ernährungssektors ein. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Wissenschaftsplattform des Deutsch-Chinesischen Agrarzentrums (DCZ). Diese berät deutsche und chinesische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, veranstaltet Konferenzen, Studienreisen und die Deutsch-Chinesischen Agrarwissenschaftstage, um den agrarwissenschaftlichen Austausch zwischen beiden Ländern zu fördern.

Fundierte, aktuelle und unabhängige China-Kompetenz ist essenziell für das wechselseitige Verständnis und für die langfristig erfolgreiche Wahrnehmung und Durchsetzung deutscher Interessen – auch in jeglicher Form der Wissenschaftskooperation. Im Koalitionsvertrag wird die Bedeutung von China-Kompetenz hervorgehoben und ein „deutlicher Ausbau“ als Ziel definiert. Die im Juli 2023 veröffentlichte *China-Strategie der Bundesregierung* widmet dem Ausbau von China-Kompetenz ein eigenes Kapitel. Die Bundesregierung unterstützt verschiedene Maßnahmen zum Ausbau von Sprachkompetenz, interkultureller Kompetenz und landeskundlicher Fachkompetenz, Wissen um die Ziele des globalen Engagements Chinas und praktische Erfahrung in der bilateralen Zusammenarbeit im Kontext des chinesischen politischen Systems. Der Koordinierung zwischen den Ressorts, mit den Ländern, der Allianz der Wissenschaftsorganisationen, den Hochschulen und Industrievertreterinnen und -vertretern kommt hierbei wichtige Bedeutung zu.

Im Rahmen des BMBF-Maßnahmenpakets *Informiertes Selbstbewusstsein in der Forschungs- und Innovationskooperation mit China (China-Orientierung)* führt das BMBF seit Herbst 2020 regelmäßige Dialogformate durch: zum einen Informations- und Austauschgespräche mit den Allianz-Organisationen, zum anderen gemeinsam mit der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) Informationsveranstaltungen für Hochschulen. Dies baut auch auf den Treffen von BMBF, BMWK, BMI und AA mit der Allianz zu aktuellen China-Themen und Handlungsempfehlungen auf, die seit Frühsommer 2019 stattfinden. Zudem finden auf Initiative des BMBF zusammen mit dem AA und der KMK seit Oktober 2021 regelmäßige China-Austauschgespräche von Bund und Ländern auf Fach- und Arbeitsebene statt.

Als weiteren Baustein der *China-Orientierung* hat das BMBF von Mai 2022 bis Oktober 2023 die Pilotmaßnahme *Juristische Erstberatung für eine erfolgreiche wissenschaftliche Kooperation mit China* durchgeführt. Ziel der Maßnahme war es, über individuelle Beratungsgespräche mit einer beauftragten externen Kanzlei dazu beizutragen, das Bewusstsein für die rechtlichen Risiken im Einzelfall zu schärfen sowie Implikationen für wissenschaftliche Projekte zu beleuchten. Eine Fortführung der Maßnahme ist grundsätzlich geplant und wird derzeit vorbereitet. Zudem wurde im Februar 2022 ein Arbeitskreis zum chinesischen Recht gegründet, der den Teilnehmenden einen Austausch zu den aktuellen legislativen Entwicklungen in China und deren Auswirkungen für die Wissenschaftskooperation sowie die Diskussion von Fallbeispielen und Musterklauseln ermöglicht.

Seit Sommer 2021 werden 13 Forschungsprojekte zu aktuellen gesellschafts-, sozial-, wirtschafts- sowie innovationspolitischen Entwicklungen in der Volksrepublik China gefördert. Elf Projekte und ein Begleitvorhaben sind aus der Richtlinie zur *Förderung des regionalen Ausbaus der China-Kompetenz in der Wissenschaft (Regio-China)* hervorgegangen und im Jahresverlauf 2023 gestartet. Ziel der Projekte ist es, China-Kompetenz sowohl an einzelnen Institutionen als auch institutionenübergreifend in die regionalen Innovations- und Wissenslandschaften eingebettet zu vertiefen und auszubauen. Fachlich setzen die Projekte unterschiedliche Schwerpunkte, dabei werden Themen wie Rechtssicherheit in der Kooperation mit China und Wissenschaftsfreiheit ebenso behandelt wie die Sprachvermittlung und Didaktik des Chinesischen.

Um die Förderung der China-Kompetenz in allen Stufen des deutschen Bildungssystems auszubauen, hat das BMBF 2018 einen Agenda-Prozess mit der Kultusministerkonferenz (KMK) und dem AA angestoßen. Aufbauend darauf startete im Sommer 2022 die von BMBF, AA und KMK getragene Arbeitsgruppe Chinesisch als Fremdsprache, um über Lösungsansätze für die universitäre Forschung, die Aus- und Weiterbildung von Chinesisch-Lehrkräften sowie die Unterrichtspraxis in der Schule und der beruflichen Bildung zu beraten und entsprechende Vorschläge vorzulegen.

Thinktanks und Forschungseinrichtungen leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur chinapolitischen Debatte in Deutschland und spielen eine wichtige Rolle bei der Vermittlung von chinabezogenen Kompetenzen in Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft, wie auch die *China-Strategie der Bundesregierung* hervorhebt. Dem Mercator Institute for China Studies (MERICS) in Berlin, einer der führenden Forschungseinrichtungen Europas zu China, kommt hierbei eine herausragende Rolle zu. Die Bundesregierung hat ein erhebliches Interesse am Bestand dieser Institutionen und der Wahrung ihrer Unabhängigkeit.

Weitere Informationen im Internet:

- [Vernetzung weltweit: China](#)
- [China-Orientierung](#)
- [MERICS](#)

Zusammenarbeit in Schlüsseltechnologien

Unter den asiatischen Partnern zählen Japan, Südkorea und Singapur und immer stärker auch Indien zu den technologisch fortschrittlichsten Ländern. Deshalb arbeitet Deutschland vor allem im Hochtechnologiebereich eng mit ihnen zusammen, um Innovationspotenziale und damit neue Märkte zu erschließen. Japan gehört zu den wirtschaftlich stärksten Ländern der Welt. Basierend auf dem *WTZ-Abkommen* zwischen Deutschland und Japan von 1974 wird seit 50 Jahren die Zusammenarbeit gestärkt und fortentwickelt. Ein Schwerpunkt ist seit 2021 das Thema Wasserstoff. Im Rahmen der 2+2-Förderung steht z. B. die Ammoniakerstellung für den Seeverkehr im

Vordergrund. Auch im Bereich der Agrarforschung gibt es seit 2019 eine Vereinbarung zur bilateralen Forschungszusammenarbeit zwischen dem BMEL und dem japanischen Landwirtschaftsministerium (MAFF). Aber auch multilateral gemeinsam mit anderen EU-Staaten wird die Kooperation mit Japan vorangetrieben – etwa mit dem *Connecting and Coordinating European Research and Technology Development with Japan (CONCERT-Japan)* der European Interest Group. Darin werden aktuell drei Verbundprojekte zu nachhaltigen Wasserstofftechnologien mit deutscher Beteiligung gefördert, z. B. zur Wasserstoffproduktion durch Algen. Auch die beiden deutschen Forschungspräsenzen in Japan legen einen Förderschwerpunkt auf Technologien zu Grünem Wasserstoff.

Weitere Schwerpunkte der Zusammenarbeit im Bereich von Schlüsseltechnologien sind autonomes und vernetztes Fahren, KI und Batterietechnologie, in denen jeweils gemeinsame Vorhaben gefördert werden. Zur Stärkung der technologischen Souveränität ist zudem eine engere Zusammenarbeit bei Mobilfunktechnologien wie 5G/6G geplant.

Deutschland und Singapur forschen aktuell u. a. gemeinsam an der Weiterentwicklung der Blockchain-Technologie und vereinen dabei die Expertise von akademischen Partnern und der Industrie in beiden Ländern. Die Themen reichen vom Einsatz von Blockchain im Logistikbereich bis hin zum Aufbau einer Energiehandelsplattform, die sich an länderspezifische Gegebenheiten in Bezug auf Infrastruktur und Regulierungsrahmen anpassen lässt.

Ein Schwerpunkt der Zusammenarbeit mit Indien ist das Indo-German Science and Technology Centre (IGSTC) in Neu-Delhi. Das gemeinsam vom BMBF und dem indischen Department of Science and Technology (DST) finanzierte Zentrum fördert deutsch-indische Kooperationen in der angewandten Forschung unter Beteiligung von Industriepartnern und Forschungseinrichtungen. Das Programmportfolio beinhaltet u. a. FuE-Projekte im 2+2-Modus, Workshops und Forschungsaufenthalte. Das Zentrum besteht seit 13 Jahren und ist in seiner Struktur einzigartig für Deutschland. Durch neue Programme für (Nachwuchs-)Forschende konnte das IGSTC seine Sichtbarkeit und sein Angebot in den letzten Jahren erhöhen. Das Zentrum konnte zudem erfolgreich Partnerschaften

ten mit global agierenden Unternehmen wie BASF und TATA abschließen.

Partnerschaften für nachhaltige Innovationen – CLIENT II

Viele der Entwicklungs- und Schwellenländer Asiens stehen vor besonderen Herausforderungen im Umwelt-, Ressourcen- und Energiebereich (➔ **IV 2.2 Klimaresilienz: Anpassung und Vorsorge**). Die Hauptgründe sind die wachsende Bevölkerung, die wirtschaftliche Entwicklung und die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels. Die Fördermaßnahme *CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen* des BMBF entwickelt mit ausgewählten Partnerländern weltweit Lösungsansätze in diesen Bereichen. Mit insgesamt 150 Mio. Euro wird die Entwicklung und Erprobung von Technologien, Produkten, Dienstleistungen und Systemlösungen in sieben Themenfeldern gefördert: Naturrisiken, Rohstoffeffizienz und Kreislaufwirtschaft, Anpassung an den Klimawandel, Landmanagement, Klimaschutz und Energieeffizienz, nachhaltige Energiesysteme sowie Wassermanagement. Global leistet *CLIENT II* so einen unmittelbaren Beitrag zur Minderung von Umweltbeeinträchtigungen, zur Wiederherstellung bereits geschädigter Umweltfunktionen sowie zu einem nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen.

Zu den wichtigen Partnerländern zählen Indonesien und Vietnam. Die Umweltprobleme in Vietnam sind besonders gut an den rasant wachsenden Städten und bei der Landwirtschaft, z. B. beim Wassermanagement, zu erkennen. Darüber hinaus leiden Stadt wie Land unter den negativen Auswirkungen des Klimawandels. Deutschland und Vietnam forschen z. B. gemeinsam daran, Anpassungspfade und Strategien zur Minderung des Hochwasserrisikos in sich wandelnden Stadt-Land-Systemen zu entwickeln, ökologischen Reisanbau entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu optimieren sowie Rahmenbedingungen und Technologien zu entwickeln, um Rückstände aus der Titanindustrie in Vietnam nachhaltig und gefahrungsfrei zu verwerten.

CLIENT-II-Vorhaben mit Indonesien adressieren u. a. Naturrisiken: Das 2011 erfolgreich entwickelte Tsunami(-Seebeben)-Frühwarnsystem wird bis heute verbessert, um weitere Risiken, wie durch Vulkanausbrüche oder Hangrutschungen ausgelöste Tsunamis,



Deutsch-Vietnamesische Wissenschaftstage

Chancen und Herausforderungen in der deutsch-vietnamesischen Forschungs- und Hochschulkooperation diskutieren und die bilaterale Forschungsk Kooperation stärken – das waren die Schwerpunkte der Deutsch-Vietnamesischen Wissenschaftstage (GVSD) in Da Nang, Zentralvietnam, die das BMBF gemeinsam mit dem vietnamesischen Ministerium für Wissenschaft und Technologie (MOST) organisiert hatte.

Am 26. und 27. April 2023 erörterten 250 Forschende und Fachleute aus Politik, Verwaltung und Wirtschaft von mehr als 100 Organisationen aus beiden Ländern die Chancen und Möglichkeiten der deutsch-vietnamesischen Forschungs-kooperation in acht Workshops. Die Themen waren nachhaltige Stadtentwicklung, Biodiversität, Bioökonomie, Gesundheitswissenschaft und Industriepartnerschaften, Klimawandel, sauberes Wasser in ländlichen Gebieten, Anpassung an Hochwasserrisiken sowie Forschung an Universitäten. Die Ergebnisse wurden im Dialog mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Politik, Industrie und Verwaltung anschließend auf dem Podium vertieft. Zahlreiche Förder-, Mittler- und Implementierungsorganisationen stellten zudem Möglichkeiten für eine verstärkte deutsch-vietnamesische Zusammenarbeit und Förderung in der Hochschul- und Forschungs-kooperation vor.



Gruppenbild der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Deutsch-Vietnamesischen Wissenschaftstage 2023

mit abzudecken. Ein weiteres Themenfeld ist die Erforschung von Lösungswegen für eine höhere Energieeffizienz in der Textilindustrie, die auch erneuerbare Energien und die Dekarbonisierung der Produktionsketten einbeziehen. Im Bereich der Rohstoffgewinnung fördert *CLIENT II* die Entwicklung umweltschonender Bergbaupraktiken bei gleichzeitigem Einsatz innovativer Förderverfahren, die die Gewinnung zusätzlicher wertvoller Rohstoffe, z. B. die für die Elektronikindustrie wichtigen Seltenerdelemente Yttrium und Neodym, ermöglichen.

Weitere Informationen im Internet:

- Fördermaßnahme Client II
 - Deutsch-Vietnamesische Wissenschaftstage (engl.)
-

Kooperationen mit Ländern Zentralasiens und der Mongolei

Im Kontext der Zeitenwende hat die außenpolitische Bedeutung der fünf zentralasiatischen Staaten Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan sowie der Mongolei deutlich zugenommen. Das liegt neben geopolitischen Gründen auch an den überwiegend sehr guten Forschungsbedingungen und den Besonderheiten der Untersuchungsräume – etwa im Kontext nachhaltiger Entwicklungsziele (SDGs). Entsprechend groß ist das

Kooperationsinteresse der deutschen Forschung und entsprechend vielfältig sind die in Zusammenarbeit mit Partnern aus Zentralasien verfolgten thematischen Schwerpunkte. Die förderpolitische Grundlage zur Beantwortung dieses Kooperationsinteresses bildet die im Oktober 2023 veröffentlichte Rahmenbekanntmachung *Östliche Partnerschaft und Zentralasien* des BMBF. Die Kontinuität und der weitere Ausbau der Forschungsförderung mit Partnern aus Zentralasien und der Mongolei leisten einen wichtigen Beitrag, um die deutsche Kompetenz in diesen Ländern zu erhalten und zu stärken. Das BMBF fördert klassische Mobilitätsmaßnahmen, pilothafte Forschungsvorhaben, die Anbahnung und Etablierung von Institutspartnerschaften sowie umfangreiche Projekte etwa im Rahmen der oben genannten Fördermaßnahme *CLIENT II*. Ziel ist es, wertvolle Forschungserkenntnisse zu gewinnen, die Forschungs- und Innovationsfähigkeit der Region zu steigern und gleichzeitig Deutschland als starken und vertrauenswürdigen Partner in der Region zu verankern. Die Hauptkooperationsländer sind Kasachstan, Kirgisistan, Usbekistan und die Mongolei.

Im Rahmen der ressortübergreifenden Initiative der Bundesregierung *Green Central Asia* zur Bündelung des deutschen Engagements in den Bereichen Klimaschutz und -anpassung und naturpositiver Entwicklung in Zentralasien finanzieren das AA und BMBF weitere Forschungsprojekte.

4.4 Australien und Ozeanien

Australien und Neuseeland sind wichtige Partnerländer des BMBF, da sie über leistungsstarke Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie gute Rahmenbedingungen für innovative Forschung verfügen – auch und gerade bei den Themen Klima, Bioökonomie und grüne Wasserstofftechnologien.

Die Zusammenarbeit mit Australien im Wissenschaftsbereich hat eine lange Tradition: Das Regierungsabkommen zur WTZ wurde bereits 1976 unterzeichnet. Da Australien als Wissenschaftspartner für Deutschland an Bedeutung gewinnt, ist seit März 2023 die Position der Wissenschaftsreferentin an der Deutschen Botschaft in Canberra direkt durch eine Entsendung aus dem BMBF besetzt.

Seit 2022 besteht zwischen dem BMBF und dem australischen Bundesstaat Queensland eine gemeinsame Vereinbarung (Joint Declaration of Intent), um die bilaterale Bioökonomieforschung zu stärken. Als Ergebnis wurde im März 2023 im Rahmen der Fördermaßnahme *Bioökonomie International* eine gemeinsame Förderbekanntmachung mit der Regierung von Queensland veröffentlicht (*Bioeconomy International: Call 2023*).

Ein weiterer Schwerpunkt der Zusammenarbeit liegt im Bereich Wasserstoff (➔ **IV 1.2 Erneuerbare und sichere Energieversorgung** sowie ➔ **Infobox: Wasserstoff – internationale Kooperation in Forschung und Innovation**). Im Rahmen der Machbarkeitsstudie *HySupply* wurden von 2020 bis 2023 bestehende regulatorische, technische und ökonomische Hindernisse entlang der gesamten Wertschöpfungskette, die für den Aufbau einer Lieferkette von Grünem Wasserstoff von Australien nach Deutschland überwunden werden müssen, untersucht. Die Ergebnisse der Studie haben den Weg für den *Deutsch-Australischen Wasserstoff-Akkord* geebnet. Dieser gilt seit 2021 als das gemeinsame Bekenntnis von BMBF, BMWK und dem australischen Energieministerium, die Zusammenarbeit in den Bereichen Forschung und Industriekooperation zu stärken.

Zentraler Baustein dieser Initiative ist die deutsch-australische Förderbekanntmachung *HyGATE* (*German-Australian Hydrogen Innovation and Technology*

Incubator), ein Technologieinkubator für Pilot- und Demonstrationsprojekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette für Grünen Wasserstoff (➔ **Infobox: Wasserstoff – Internationale Kooperation in Forschung und Innovation**). Die Zusammenarbeit im Bereich Wasserstofftechnologien soll gestärkt und Innovationsprozesse in beiden Ländern angeregt werden. Die 2022 gemeinsam mit der Australian Renewable Energy Agency gestartete Initiative *HyGATE* adressiert so zentrale Herausforderungen beim Aufbau einer globalen Wasserstoffwirtschaft. Vier Konsortien wurden zur Förderung ausgewählt. Deren Projekte haben unterschiedliche Forschungsschwerpunkte: die Herstellung von Grünem Wasserstoff, den Aufbau einer Wasserstoff-Export-Wertschöpfungskette, die Steigerung des Effizienzgrades zur Produktion von Grünem Wasserstoff und die Herstellung von Grünem Methanol mittels eines innovativen Anlagenverbunds. In allen Projekten arbeiten Industrie und akademische Partner eng zusammen. Mit der Initiative *HyGATE* werden die zwei grundlegenden Zielstellungen der *Nationalen Wasserstoffstrategie* verfolgt: zum einen der Import von nachhaltigen Energieträgern und zum anderen der Export von Klimaschutztechnologien „Made in Germany“.

Ebenfalls aus *HySupply* entstanden ist die deutsch-niederländisch-australische Machbarkeitsstudie *Try-HyHub*. Das trilaterale Vorhaben untersucht Möglichkeiten für den Aufbau einer Wasserstofflieferkette aus Westaustralien über den Hafen von Rotterdam in die deutsche Chemie-Region im Rheinland.

Auch mit Neuseeland pflegt Deutschland seit der Unterzeichnung des gemeinsamen *WTZ-Abkommens* im Jahr 1977 gute Beziehungen. Insbesondere beim Thema Grüner Wasserstoff besteht eine enge Zusammenarbeit. Flankierend zu dem Aufbau einer entsprechenden Forschungspräsenz haben beide Länder 2021 einen bilateralen Förderaufruf zur Forschung an grünen Wasserstofftechnologien veröffentlicht, aus dem seit 2022 drei Vorhaben zu den Themen Elektrolyse, Wasserstoffspeicherung sowie Strategien zur Erzeugung und Systemintegration von Grünem Wasserstoff.

Zudem hat das BMBF 2019 erstmals eine gemeinsame Förderbekanntmachung mit dem neuseeländischen Ministry of Business, Innovation and Employment (MBIE) zur Klimaforschung veröffentlicht, an welchem sich auf deutscher Seite auch das BMEL beteiligt hat. Im Mittelpunkt der Vorhaben steht ein besseres Verständnis der physikalischen Grundlagen des Klimasystems in der Südhemisphäre. Insbesondere geht es dabei um den Einfluss von Aerosolen auf die Wolken- und Eisbildung in der Troposphäre – eine Fragestellung, die bislang kaum erforscht wurde. Erkenntnisse aus der deutsch-neuseeländischen Forschung sollen in den nächsten Weltklimabericht einfließen. Im Jahr 2023 hat das BMEL eine gemeinsame Absichtserklärung mit dem neuseeländischen Ministry for Primary Industries (MPI) unterschrieben. Die Zusammenarbeit im Bereich der Reduktion von Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft soll dabei gestärkt werden.

Darüber hinaus fördert das BMBF seit 2002 die Kooperation zwischen deutschen und neuseeländischen Forschungseinrichtungen im Bereich Meeresforschung. Die Forschungsprojekte erfolgen im Rahmen der Fahrten des Forschungsschiffs „Sonne“.

Weitere Informationen im Internet:

- [Vernetzung weltweit: Australien](#)
- [Wasserstoff-Projekte mit Australien](#)
- [Internationales Büro: Australien](#)
- [Vernetzung weltweit: Neuseeland](#)
- [Internationales Büro: Neuseeland](#)



➤ Weiterführende Verweise zu diesem und anderen Kapiteln finden Sie unter **BuFI-Online-Angebot: Linkportal.**

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen von Innovation und Transfer;
Zukunftsstrategie; Koordinierung
11055 Berlin

Download

bundesbericht-forschung-innovation.de

Stand

Mai 2024

Text

BMBF
Geschäftsstelle Bundesbericht Forschung und Innovation, Berlin
Prognos AG, Berlin
DLR Projektträger, Bonn

Gestaltung

neues handeln AG

Bildnachweise

Titel: Fraunhofer IMWS/Michael Deutsch
Vorwort: Bundesregierung/Guido Bergmann
S. 5, 399: AdobeStock/Seventyfour
S. 6/7, 14, 66, 74/75, 109, 110: SPRIND GmbH
S. 8: Fraunhofer Chile Research
S. 10: StMELF/Tobias Hase
S. 11, 45/46, 70, 89, 165, 178, 306, 330: JRF e.V.
S. 12: AdobeStock/GustavsMD
S. 15, 105, 130 (unten), 159, 270, 308, 371, 415: AdobeStock/
Gorodenkoff
S. 17, 208: AdobeStock/BullRun
S. 18: Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme
ENAS/Julia Wecker
S. 19: AdobeStock/chachamp
S. 21: AdobeStock/Mareen Fischinger/Westend61
S. 22, 65, 156, 383, 396: AdobeStock/presmaster
S. 24: AdobeStock/kehinde
S. 26: AdobeStock/Micah C/peopleimages.com
S. 27: AdobeStock/Supapich
S. 28: ZITiS
S. 29: ISFH/Blachura
S. 30: U Bremen Research Alliance/Jens Lehmkuhler
S. 32, 277: KIT/Amadeus Bramsiepe
S. 33, 157, 268: AdobeStock/DC Studio
S. 34, 273, 367: Patrick Hipp
S. 35: AdobeStock/Viacheslav Yakobchuk
S. 37: DFKI
S. 38: Fraunhofer IOF
S. 40: DLR (creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/)
S. 41: AdobeStock/Victor Ivin
S. 42, 315: MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften,
Universität Bremen/A. Kopf (Expedition MSM 119)
S. 47: IUTA e.V.
S. 49, 76, 304, 357/358: Fraunhofer FEP
S. 54: Fraunhofer EMI
S. 55, 63, 201, 211: UFZ/André Künzelmann
S. 56, 127, 218, 225: MPI für biol. Intelligenz/Axel Griesch
S. 60, 307: AdobeStock/NewSaetiew
S. 64, 113, 333: MPI für empirische Ästhetik/Felix Bernouilly
S. 68, 149, 364: DZHW GmbH/Petra Nölle
S. 73: SKUB
S. 77: IBPT, KIT/Katja Heil
S. 79: Ernst Strüngmann-Institut gGmbH
S. 80: Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung
gGmbH
S. 81: Forschungszentrum Jülich/Ralf Tillmann
S. 83: AdobeStock/Photocreo Bednarek
S. 84: HZB/Silvia Steinbach
S. 85: Forschungszentrum Jülich/Sascha Kreklau
S. 86: AdobeStock/aLListar/peopleimages.com
S. 87, 418: AdobeStock/EFStock
S. 88: Hochschulforum Digitalisierung/Bernhard Ludwig
S. 90: Fraunhofer AISEC/Oliver Bodmer
S. 91: SaxoCell/Robert Große
S. 92: Forschungscampus STIMULATE, Otto-von-Guericke-
Universität Magdeburg
S. 93, 131, 231, 261: AdobeStock/Jacob Lund

S. 95: RIF/Jonas Zajaczkowski
S. 96, 124: BMBF
S. 97, 347: AdobeStock/qunica.com
S. 99: DIK
S. 103: Deutscher Zukunftspreis/bildschön
S. 104: HTW/Alexander Rentsch
S. 107, 150, 269: AdobeStock/contrastwerkstatt
S. 111: AdobeStock/gstockstudio
S. 114: AdobeStock/BESTIMAGE
S. 115: IHP GmbH
S. 117: MICROBOX GmbH
S. 119: Charamel GmbH
S. 120: AdobeStock/mojo_cp
S. 121: AdobeStock/Ridvan
S. 125: UFZ/iDiv/Julia von Gönner
S. 128: MPI-CBG/Katrin Boes
S. 130 (oben), 324: DLR
S. 133: AdobeStock/Daisy Daisy
S. 137: AdobeStock/Drazen
S. 138: AdobeStock/Halfpoint
S. 140, 360: AdobeStock/Robert Kneschke
S. 144: AdobeStock/nuttawutnuy
S. 145: Max-Planck-Institut für Biophysik/Shau Chung Shin
S. 147: Jordis Antonia Schlösser
S. 151: AdobeStock/aerogondo
S. 152, 194, 312: AdobeStock/Andrey Popov
S. 154: BMI
S. 161: AdobeStock/StockPhotoPro
S. 162, 341: BMBF/bundesfoto/Zöhre Kurc
S. 163/164, 184, 185: MPI für Plasmaphysik/Jan Michael Hosan
S. 166: Element K für VolkswagenStiftung/Holger Michel
S. 168: Fraunhofer UMSICHT/Mike Henning
S. 169: AdobeStock/Quality Stock Arts
S. 171: AdobeStock/AVTG
S. 172: DBFZ/Paul Trainer
S. 173: (oben) Sebastian Schels; (unten) AdobeStock/Holger T.K.
S. 175: AdobeStock/lovelyday12
S. 176: (oben) ISFH/Salzmann; (unten) Kopernikus-Projekte/
André Wagenzik
S. 179: AdobeStock/TimSiegert-batcam
S. 181: AdobeStock/xiaoliangge
S. 182: Fraunhofer IGC/Bernd Müller
S. 186: AdobeStock/muph
S. 188: AdobeStock/majonit
S. 190: Mobility2Grid
S. 191, 280: AdobeStock/scharfsinn86
S. 192: AdobeStock/Yehuda
S. 195: AdobeStock/finecki
S. 197: AdobeStock/nokturnal
S. 199: Fraunhofer IISB/Elisabeth Iglhaut
S. 200: ZAL GmbH
S. 202: AdobeStock/Sebastian Grote
S. 204: AdobeStock/Harlekin- Graphics
S. 205: AdobeStock/SockaGPhoto
S. 206: AdobeStock/Florian
S. 207: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.
S. 210: ZALF/Julia Lidauer
S. 215: TROPOS/Tilo Arnhold
S. 219: Thünen Institut/Christina Waitkus
S. 221: IWW
S. 222: AdobeStock/MIKHAIL
S. 229: AdobeStock/keBu.Medien
S. 230: AdobeStock/Tobias Arhelger
S. 232: Nordlicht
S. 233: IGZ e.V./Rebecca Klopsch
S. 234: AdobeStock/belyjmishka
S. 237: AdobeStock/eldarnurkovic
S. 238: ZALF/Kristina Backhaus
S. 242: MPI für Psychiatrie/A. Griesch
S. 243: DDZ
S. 244: AdobeStock/luchschenF
S. 246: MPI für Psychiatrie/Lea Kaspar
S. 247: DZNE/Frommann
S. 249: AdobeStock/Prostock-studio
S. 250: AdobeStock/ThawKyar
S. 252: AdobeStock/Cavan
S. 253: AdobeStock/PordeeStudio
S. 255: flickr/The Upstream Alliance (creativecommons.org/
licenses/by-sa/2.0/)
S. 256: AdobeStock/arcyto
S. 258: AdobeStock/ktsdesign
S. 259: AdobeStock/Vic Josh
S. 260: AdobeStock/shefkate
S. 263: OFFIS - Institut für Informatik/Bonnie Bartusch
S. 265: AdobeStock/lordn
S. 267: AdobeStock/J Bettencourt/peopleimages.com
S. 274: AdobeStock/Werner
S. 275: AdobeStock/pikselstock
S. 278: FBH/P. Immerz
S. 279: Fraunhofer IOF
S. 283: AdobeStock/kitawit
S. 285: AdobeStock/Klimow Maxim
S. 287: AdobeStock/Regisser.com
S. 290: AdobeStock/joyfotoliakid
S. 295: AdobeStock/kiri
S. 297: KIT
S. 299: Max-Planck-Gesellschaft/Axel Griesch
S. 300: MCQST/Christoph Hohmann
S. 302: David Brandt
S. 309: IPH gGmbH/Susann Reichert
S. 311: AdobeStock/.shock
S. 314: ESA-CNES-ARIANESPACE/Optique video du CSG-S
MARTI
S. 316: Gabriel Pérez Diaz (IAC)/Marc-André Besel (CTAO)/ESO/
N. Risinger (skysurvey.org), creativecommons.org/licenses/
by/4.0/
S. 319: ESA/M. Pédoussaut
S. 320: Deutsche Raumfahrtagentur im DLR
S. 326, 351: Bundeswehr/Francis Hildemann
S. 327: GEOMAR/ROV-Team
S. 329: Universität Basel/Serena Abel
S. 331: AdobeStock/M. Johannsen
S. 334: AdobeStock/Monkey Business
S. 335: ZZP Potsdam/Marion Schlöttke
S. 337: Institut für Zeitgeschichte/Leonie Zangerl
S. 342: Falling Walls Foundation
S. 344: Priscillia Grubo
S. 348: ZUG/Toni Kretschmer
S. 349: AdobeStock/VRD
S. 352: GWZO/Corinne Geering
S. 355: AdobeStock/Andrea
S. 363: Timo Wilke
S. 365: Fraunhofer IMTE
S. 370: AdobeStock/Matej Kastelic
S. 373: AdobeStock/Evgen3d
S. 375: AdobeStock/KOTO
S. 376: AdobeStock/luckybusiness
S. 378: Lichtwerke Design Fotografie/Andreas Scheunert
S. 380/381: Sasol Germany GmbH
S. 382: AdobeStock/Serhii

S. 386: AdobeStock/kasto
S. 388: DAAD/Stefan Zeitz
S. 389: Humboldt Foundation/David Ausserhoffer
S. 390: AdobeStock/Mariana Rusanovschi
S. 391: Deutsches Historisches Institut in Rom
S. 393: AdobeStock/stokkete
S. 394: AdobeStock/Lisa F. Young
S. 397: AdobeStock/Rafael Henrique
S. 400: AdobeStock/saiko3p
S. 402: AdobeStock/Florence Piot
S. 404: AdobeStock/Jarama
S. 407: AdobeStock/peshkova
S. 409: IH Cantabria
S. 421: AdobeStock/Yingyaipumi
S. 426: AdobeStock/Michael
S. 428: AdobeStock/BalanceFormCreative
S. 431: Uwe Voelkner
S. 433: NIWA NZ/Lana Young
S. 434: AdobeStock/Courtney H/peopleimages.com
S. 436: Ethical Tea Partnership
S. 442: Wikimedia Commons/Jorge Saturno (creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
S. 447: Dun Tân University/Duc Anh Tuan Nguyen