



Pakt für Forschung und Innovation Monitoring-Bericht 2025

Band I



Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)

Büro
Godesberger Allee 20
53175 Bonn
Telefon: (0228) 99 5402-0
Telefax: (0228) 99 5402-150
E-Mail: gwk@gwk-bonn.de
Internet: www.gwk-bonn.de
ISBN 978-3-947282-29-6



Pakt für Forschung und Innovation Monitoring-Bericht 2025

Band I

Band I:	Inhalt 1 Vorbemerkung 2 Bewertung
Band II:	3 Sachstand (online-Publikation) 4 Anhang: Tabellen 5 Anhang: Indikatoren für den Monitoring-Bericht 2025 6 Anhang: Umsetzungsstand der Zielvereinbarungen
Band III:	7 Berichte der Wissenschaftsorganisationen (online-Publikation) Deutsche Forschungsgemeinschaft Fraunhofer-Gesellschaft Helmholtz-Gemeinschaft Max-Planck-Gesellschaft Leibniz-Gemeinschaft

INHALT

Inhalt.....	1
1 Vorbemerkung.....	2
2 Bewertung.....	4
2.1 Gesamtschau	4
2.2 Dynamische Entwicklung fördern	6
2.3 Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken	11
2.4 Vernetzung vertiefen.....	16
2.5 Die besten Köpfe gewinnen und halten.....	20
2.6 Infrastrukturen für die Forschung stärken.....	25
2.7 Rahmenbedingungen und Wissenschaftsfreiheitsgesetz	26
Impressum	29

1 VORBEMERKUNG



Investitionen in Forschung und Wissenschaft bilden die Lösung aktueller globaler Herausforderungen und die Basis für eine zukunftsfähige Volkswirtschaft. Der Pakt für Forschung und Innovation (PFI) ist eine zentrale Säule in der deutschen Wissenschaftslandschaft: Er bietet den Forschungsorganisationen Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft sowie der Forschungsförderorganisation Deutsche Forschungsgemeinschaft eine international einzigartige verlässliche finanzielle Absicherung. Im Gegenzug verpflichten sich die Organisationen darauf, gemeinsam mit Bund und Ländern vereinbarte forschungspolitische Ziele umzusetzen. Damit garantiert der PFI nicht nur eine auskömmliche Finanzierung, sondern bildet den Rahmen für eine strukturelle Weiterentwicklung der außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen, exzellente Forschung und ihre Anwendung.

Im Jahr 2021 begann die nunmehr vierte Laufzeit, die erstmals zehn Jahre umfasst und bis 2030 dauern wird. Für diesen Zeitraum haben sich Bund und Länder auf fünf übergeordnete forschungspolitische Ziele für die Paktorganisationen verständigt:

1. Dynamische Entwicklung fördern
2. Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken
3. Vernetzung vertiefen
4. Die besten Köpfe gewinnen und halten
5. Infrastrukturen für die Forschung stärken

Zu jedem der Ziele haben die PFI-Organisationen jeweils individuelle Zielvereinbarungen mit Bund und Ländern geschlossen, in denen sie sich zur Umsetzung vielfältiger Maßnahmen verpflichten. Für die zweite Hälfte der vierten Laufzeit (2026–2030) werden neue Zielvereinbarungen abgeschlossen, in denen auch das neue Instrument des Paktforums verankert werden wird. Mit dem Paktforum soll eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen den Organisationen und weiteren Akteuren des Wissenschaftssystems mit Mehrwert für alle erprobt werden. Es bietet Raum, um große, übergreifende strukturelle Herausforderungen und inhaltliche Schwerpunktsetzungen gemeinsam aufzugreifen, Potentiale für gemeinsame Aktivitäten, größere Durchschlagskraft und mehr Sichtbarkeit zu identifizieren sowie sich strategisch mit Bund und Ländern auszutauschen.

Die Paktorganisationen berichten Bund und Ländern jährlich über die Fortschritte beim Erreichen ihrer Ziele. Bund und Länder bewerten die Entwicklungen des zurückliegenden Berichtsjahres sowie die Inanspruchnahme der durch das Wissenschaftsfreiheitsgesetz eingeräumten Flexibilisierungen.

Die vorliegende forschungspolitische Bewertung (Band I des Monitorings) untersucht die entsprechenden Entwicklungen innerhalb der Wissenschaftsorganisationen im Berichtsjahr 2024. Anhand der dem Monitoring zugrunde gelegten Indikatoren sowie der ergänzenden Ausführungen in den Berichten der Organisationen (Band III des Monitorings¹) werden die Entwicklungen im Verhältnis zum Vorjahr bewertet und zentrale Maßnahmen der Organisationen beispielhaft dargestellt. Eine ausführliche Sachstandsdarstellung aggregiert aus den Organisationsberichten findet sich in Band II des Monitorings.

¹ Band II umfasst zudem einen Tabellenanhang, den Indikatorenkatalog sowie die tabellarische Übersicht der einzelnen Zielvereinbarungen, in der zu jeder Maßnahme der konkrete Umsetzungsstand nachzulesen ist.

2 BEWERTUNG

2.1 Gesamtschau

Auch das Berichtsjahr 2024 war durch multiple Veränderungen und anhaltende Herausforderungen geprägt. Kriege und internationale politische Veränderungen, wirtschaftliche Abschwächung und Inflation sowie innenpolitische Unwägbarkeiten und gesellschaftliche Spannungen ließen Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in Deutschland nicht unberührt. Erhebliche Kostensteigerungen im Bereich Bau, Personal und Energie belasteten die Haushalte auch der Wissenschaftsorganisationen. Der Fachkräftemangel wird auch in der Wissenschaft zunehmend spürbar. International rückten der Umgang mit Einschränkungen der Wissenschaftsfreiheit sowie Aspekte der Forschungs- und Cybersicherheit stark in den Fokus.

Sowohl in der Wissenschaft als auch volkswirtschaftlich verschärft sich der technologische Wettbewerb. Forschung leistet wesentliche Beiträge zum Innovationsgeschehen in Deutschland und hat daher eine Schlüsselposition in diesem Wettlauf inne. Nimmt man das Ranking der Volkswirtschaften mit den meisten von insgesamt 100 weltweiten *Science & Technology Clustern* bestehend aus vernetzten Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industrie in den Blick, so belegt Deutschland mit acht Clustern den dritten Platz hinter China (26) und den USA (20)². Im *International Patent Index* des Europäischen Patentamtes rangiert Deutschland – auch dank Patentierungen aus bzw. mithilfe von Vorarbeiten aus der Forschung – auf Platz 2 hinter den USA und noch vor Japan und China³.

Im Vergleich der Innovationsfähigkeit der weltweit führenden Volkswirtschaften fällt Deutschland indes weiter zurück: In der Rangliste des *Global Innovation Index 2024* ist Deutschland von Platz acht in 2023 auf Platz neun zurückgefallen. Südkorea dagegen konnte sich von Platz neun auf sechs verbessern.⁴ Und auch wenn sich die Wissenschaftsorganisationen sowohl hinsichtlich ihres Publikationsoutputs als auch hinsichtlich der wissenschaftlichen Wahrnehmung ihrer Publikationen (Zitationsimpact) im Top-Segment behaupten, geht der Anteil Deutschlands am weltweiten Publikationsaufkommen mit 5,1 % in 2023 weiter zurück⁵, während China seinen Anteil mit 28,7 % seit 2010 mehr als verdoppeln konnte.⁶

Auch angesichts des starken Aufholens Asiens steht Deutschland vor der Aufgabe, sich im wissenschaftlichen Bereich strategisch anzupassen, technologische Souveränität zu stärken, Exzellenz zu fördern und den Transfer zu verbessern. Staat und Wirtschaft sind sich dessen bewusst und steigern ihre FuE-Ausgaben kontinuierlich: Der Anteil ihrer FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt stieg in 2023 auf 3,13 %.

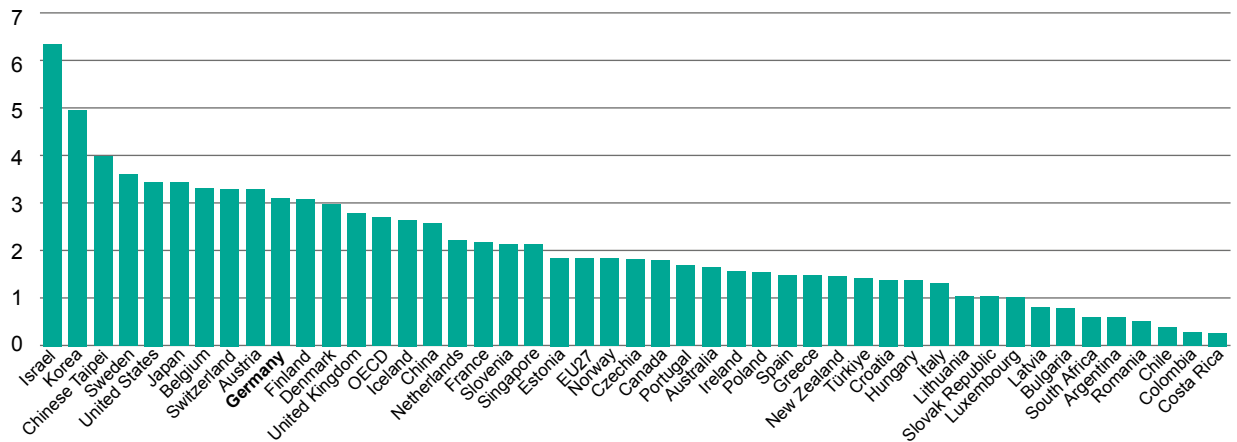
² Indikator für die Bestimmung dieser aus Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industrie bestehenden Cluster ist die Dichte von a) unter der WIPO gelisteten Patentanmeldern sowie b) der Autoren wissenschaftlicher Artikel.

³ Europäisches Patentamt; European patent applications filed with the EPO- Top 10 Countries, Data to download | epo.org.

⁴ World Intellectual Property Organization (WIPO), Global Innovation Report 2024, S. 18

⁵ Bibliometriebericht, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>, S. 1

⁶ Bibliometriebericht, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>, S. 11.

Abb. 1: Internationaler Vergleich des Anteils der staatlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP⁷

Zusammengefasst halten Bund und Länder fest:

Bund und Länder würdigen die agile strategische Ausrichtung, das frühe Aufgreifen von Zukunftsthemen und das Vorantreiben exzellenter Forschung durch die Wissenschaftsorganisationen. Sie verstehen die Anpassung an anhaltend volatile Rahmenbedingungen als gemeinsame zentrale Herausforderung und Aufgabe. Bund und Länder fordern die PFI-Organisationen im Interesse einer aussagekräftigen Bewertung wissenschaftlicher Qualität auf, ihr Bemühen für ein vielschichtigeres Bewertungssystem gemeinsam fortzusetzen.

Die Weiterentwicklung der mittlerweile stark ausdifferenzierten Transferstrukturen sowie die sich verfestigenden Erfolge bei Ausgründungen, Patenten und Lizenzen werden ausdrücklich begrüßt. Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, diese Dynamik profilgerecht und unter Nutzung der jeweils einschlägigen Transferpfade fortzusetzen, um das Potential der öffentlich geförderten Forschung voll auszuschöpfen und den Innovationsstandort Deutschland zu stützen. Hierzu sollte die bereits begonnene Reflexion zu innovationsfreundlichen Rahmenbedingungen insbesondere beim geistigen Eigentum fortgesetzt werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft wird gebeten, ihr Engagement in der Wissenschaftskommunikation auszuweiten. Bund und Länder erwarten nach wie vor die strukturelle Anerkennung von Wissenschaftskommunikation in Forscherbiografien.

Die erreichte starke Verflechtung der Wissenschaftsorganisationen und der Hochschulen bildet einen großen Mehrwert für das Wissenschaftssystem. Hervorzuheben sind insbesondere auch die Beiträge zur regionalen Strukturbildung. Internationale Kooperationen sind wichtiger denn je, um freie Forschung global zu ermöglichen, unterliegen jedoch besonderen Herausforderungen. Bund und Länder würdigen die Beiträge der Organisationen zur „science diplomacy“ sowie die Auseinandersetzung mit Fragen der Forschungssicherheit, fordern aber erneut ein stärker koordiniertes und gemeinschaftliches Auftreten der PFI-Organisationen im Ausland ein. Mit dem 2025 neu geschaffenen Paktforum soll die Vernetzung der Paktorganisationen untereinander als auch mit weiteren Wissenschaftsakteuren intensiviert werden.

Bund und Länder begrüßen die ergriffenen Maßnahmen zur Stärkung der Arbeitgeberattraktivität sowie zum Ausbau von Angeboten in Chancengleichheit, Diversität und psychischer Gesundheit. Sie sehen jedoch weiterhin und insbesondere bei der **Max-Planck-Gesellschaft** Handlungsbedarf bei Befristungen und der strukturellen Unterstützung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch faire und transparente Personalentwicklungskonzepte. Gefordert sind systematische und möglichst gemeinsam, ggfs. im Paktforum, erarbeitete und untereinander anschlussfähige Instrumente zur Karriereentwicklung, unterstützt durch entsprechende Förderstrukturen der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

⁷ OECD Main Science and Technology Indicators 2023.

Im Bereich der Chancengleichheit würdigen Bund und Länder die positiven Entwicklungen insbesondere in den obersten Führungsebenen, fordern jedoch dazu auf, die Gleichstellungsmaßnahmen insbesondere im Mittelbau zu verstärken und Frauen gezielter mit der Perspektive auf Führungspositionen zu entwickeln. Die Herstellung von Chancengleichheit muss als Leitungsaufgabe verstanden und gemeinsam mit den Gleichstellungsbeauftragten ambitioniert verfolgt werden. Bewährte Instrumente wie Erstberufungsprogramme sollten ausgebaut, Neubesetzungen geschlechtergerecht vorgenommen und die Entwicklungen allgemein konstant ausgewertet werden. Hürden für Wissenschaftlerinnen sollten u.a. durch Exit- und Retention-Befragungen identifiziert und adressiert werden.

Die Wissenschaftsorganisationen beteiligen sich engagiert an nationalen und internationalen Forschungsinfrastrukturen sowie der NFDI. Bund und Länder begrüßen die Auseinandersetzung der Wissenschaftsorganisationen untereinander und mit Hochschulen zum Betrieb nachhaltiger Forschungs- und Dateninfrastrukturen und ermuntern zur weiteren Vernetzung zu diesem elementaren Thema. Das langfristige Engagement im Rahmen der NFDI sollte gezielt genutzt werden, um Forschungsdatenmanagement und die Nutzung von Forschungsdaten – auch im Zusammenhang mit KI – fachlich breit und institutionell tief zu verankern.

Bund und Länder begrüßen die Reduzierung der Selbstbewirtschaftungsmittel und fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, diesen Kurs weiterhin strikt und konsequent fortzusetzen. Sie würdigen die frühzeitige Erfüllung der Selbstverpflichtungsquote im Investitionsbereich durch die HGF-Einrichtungen als Beleg für die Wirksamkeit der vereinbarten Maßnahmen. Zur Fortsetzung dieser Entwicklung sind die Anstrengungen zur bedarfsgerechten Planung (Veranschlagung) und planmäßigen Verausgabung von Mitteln fortzusetzen.

2.2 Dynamische Entwicklung fördern

Das Ziel „Dynamische Entwicklung fördern“ zielt auf die Stärkung der Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Exzellenz ab: Es gilt neue relevante Fragestellungen einschließlich risikoreicher Forschung zu erschließen, strategische Prozesse zu optimieren und die Digitalisierung des Wissenschaftssystems voranzutreiben.

Die Wissenschaftsorganisationen reagieren agil auf volatile Rahmenbedingungen

Die Wissenschaftsorganisationen haben das Berichtsjahr für wichtige strategische Prozesse genutzt. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** konnte ihren Dachstrategieprozess abschließen und die Governance-Reform unter Verankerung des Vorstands als neuem Kollegialorgan umsetzen. Die Dachstrategie adressiert sowohl externe als auch interne Ziele wie etwa die Effizienzsteigerung bei Geschäftsprozessen oder die Weiterentwicklung einer modernen Unternehmenskultur. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** trieb die Weiterentwicklung des Forschungsschwerpunkts „*Information und Data Science*“ weiter voran, erarbeitete eine Digitalisierungsstrategie sowie eine Handreichung zum verantwortlichen Umgang mit KI. Im Berichtsjahr entstanden drei neue **DLR-Institute**; die Fusion des **KIT** wurde abgeschlossen. Die **Max-Planck-Gesellschaft** realisierte u.a. 15 Neuberufungen der Direktorinnen und Direktoren und die daraus resultierenden Umstrukturierungen auf Institutsebene. Die **Leibniz-Gemeinschaft** realisierte mit dem Pilotvorhaben „*Leibniz Labs*“ (Laufzeit bis 2027, drei Labs bereits in 2024 gestartet; 77 Institute beteiligt, 10 Mio. € Förderung für alle Labs bis 2027) ein neues Strategieinstrument, mit dem durch horizontale Kooperation der Leibniz-Institute untereinander Lösungsansätze für große gesellschaftliche Herausforderungen entwickeln werden sollen. Ferner wurden drei Anträge für Große strategische Erweiterungen und zwei Aufnahmeanträge bewertet. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** nahm Anpassungen im Walter-Benjamin-Programm (verkürzte Antragsbearbeitung) und bei den Entscheidungsverfahren für Förderanträge (Anhebung der Wertgrenzen für die Beteiligung externer Gutachter) vor und veröffentlichte erste Ergebnisse aus der Überprüfung des Reinhart-Kosellek-Programms. Mit der Einführung einer einheitlichen Vorlage für Lebensläufe



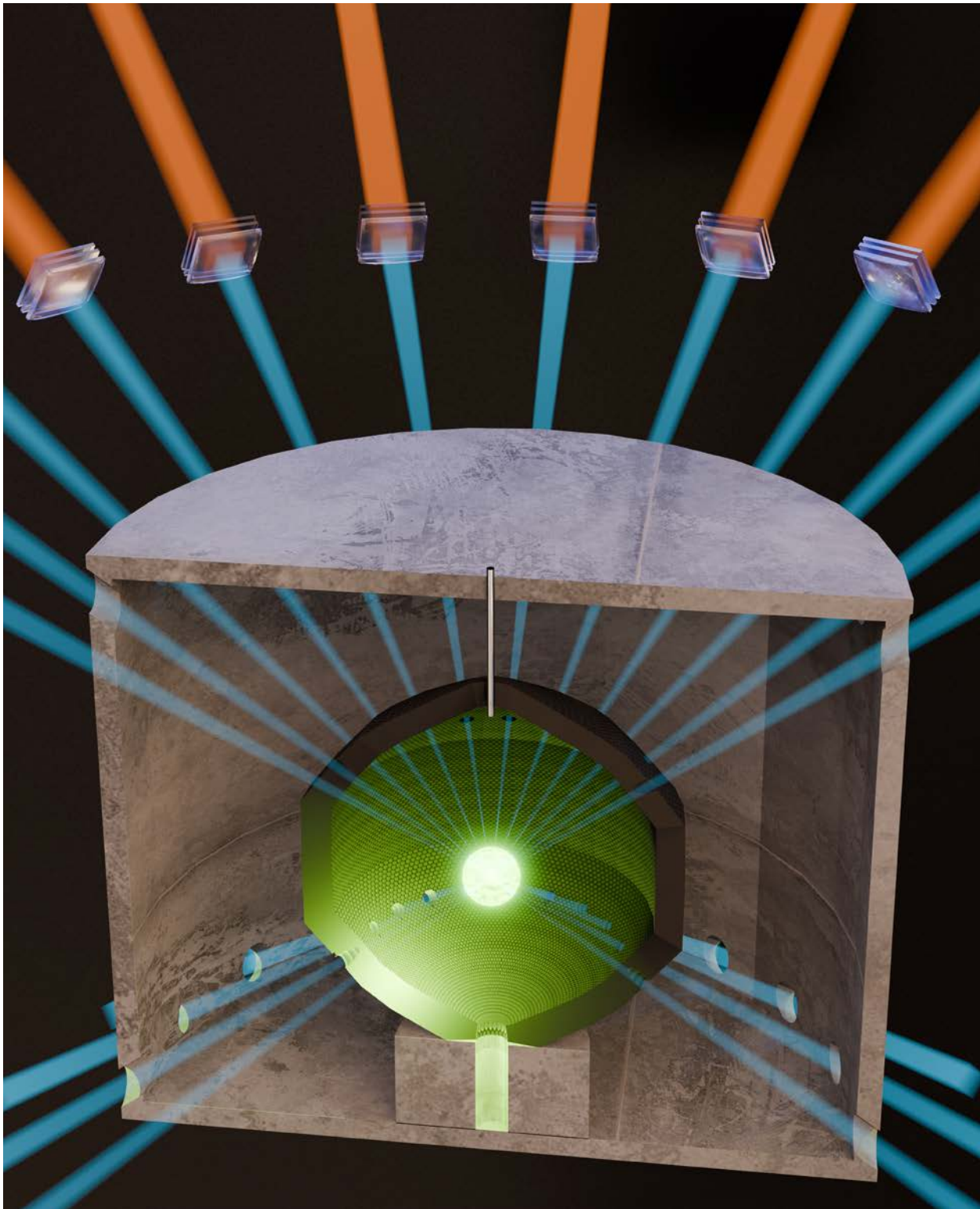
Leibniz-Labs: Vernetzung von Disziplinen zur Lösung globaler Herausforderungen

Im Rahmen des World Health Summit 2024 wurde die Session Interdisciplinary Approaches to Pandemic Preparedness vom Leibniz-Lab „Pandemic Preparedness“ organisiert. Die Session verdeutlichte, dass interdisziplinäre Ansätze entscheidend sind, um die vielfältigen Herausforderungen von Pandemien zu bewältigen. Die Verbindung von medizinischen, sozialen und psychologischen Perspektiven ist unerlässlich, um resilientere Systeme für die Zukunft zu schaffen.



Maschinelles Lernen für die Medizin nutzbar machen

Mit einem Infrarotlaser analysiert eine Wissenschaftlerin des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik in Garching Blutproben. In den Infrarotspektren lassen sich mit Methoden des maschinellen Lernens diverse Krankheiten erkennen – ein Lichtblick für die Diagnostik. Die Forschung zu KI gestützten Diagnosen ist Teil der MPG-Aktivitäten im Bereich KI in der Biomedizin. Sie ist ein Beispiel für die stete, von innovativer Forschung getriebene Neuausrichtung des Forschungsprofils der Max-Planck-Gesellschaft.



Kernfusion: Schlüsseltechnologie für Energiesouveränität

Die Fraunhofer-Gesellschaft forscht für zukünftige Fusionskraftwerke: Diese schematische Darstellung zeigt den Querschnitt einer Fusionskammer mit Laserstrahlen, die ein Target zur Fusion angeregt haben (laserbasierte Trägheitsfusion).

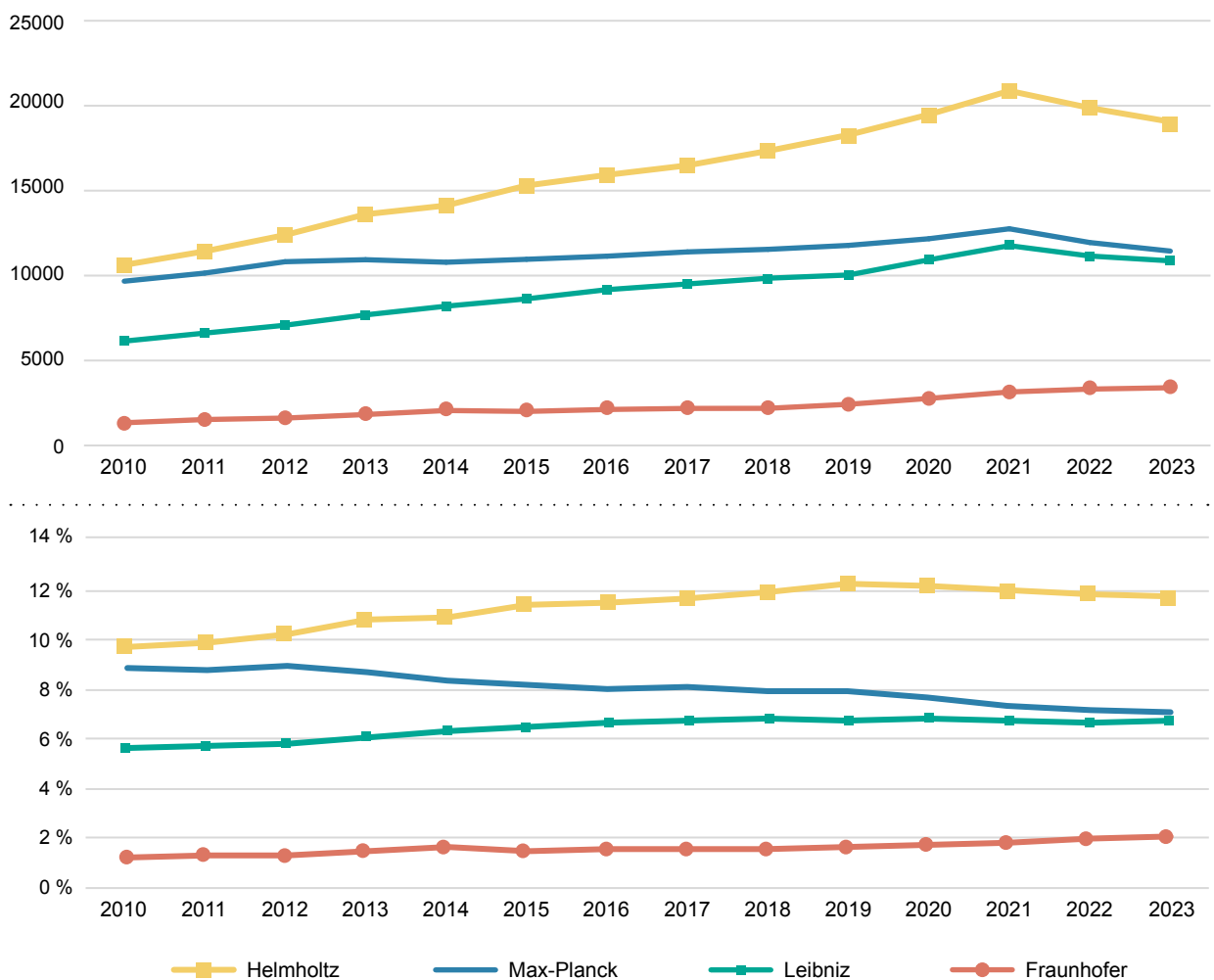
adressiert sie zudem die steigende Belastung von Gutachtenden und trägt zu einer effizienteren und faireren Forschungsbewertung bei.

Die Forschungsorganisationen arbeiten an den elementaren Fragestellungen unserer Zeit

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat mit dem Ausbau im Bereich Data und Information Science einen wichtigen Forschungsschwerpunkt gesetzt; die **Max-Planck-Gesellschaft** hat globale Forschungsbedarfe im Bereich Klimaschutz und KI und Medizin (Neurowissenschaften) erschlossen.

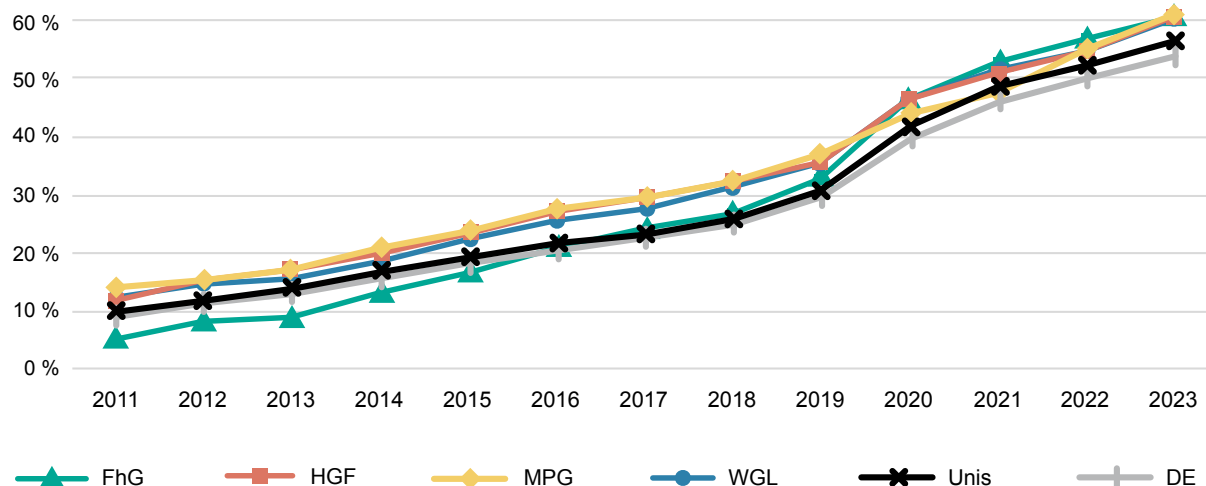
Mit den Forschungsthemen Generative Artificial Intelligence und Kernfusion besetzt die **Fraunhofer Gesellschaft** weitere elementare Zukunftsbereiche. Innerhalb der **Leibniz-Gemeinschaft** haben im Berichtsjahr drei *Große Strategische Erweiterungen*⁸ ihre Arbeit aufgenommen.

Abb. 2 Anzahl und Anteile Veröffentlichungen (Zeitschriften und Konferenzen) der Forschungsorganisationen an den gesamten deutschen Veröffentlichungen



⁸ Europäische Archäologie – Erweiterung des Römisch-Germanischen Zentralmuseums durch Integration des Zentrums für Baltische und Skandinavische Archäologie, Schleswig; Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA); Einsatz von High-Tech für die Wildtierforschung im Anthropozän; Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW); Anthropocene Biodiversity Loss; Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN).

Abb. 3 Anteile von Open-Access-Publikationen (Gold und hybrid) der AUF



Der Erfolg der Einrichtungen im organisations-internen und -übergreifenden Wettbewerb zeigt exzellente Qualitätsstandards

Der organisationsinterne Wettbewerb um Ressourcen ermöglicht das frühzeitige und qualitätsgesicherte Aufgreifen neuer Forschungsfelder und trägt zur Profilschärfung bei. Dabei bildet das Budget für die Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs heute einen strategisch wichtigen Teil des Gesamtbudgets an den Zuwendungen von Bund und Ländern. Wesentliche Instrumente des organisationsübergreifenden Wettbewerbs sind die Förderverfahren der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** (s. hierzu unter Vernetzung, 2.4) sowie der europäische Wettbewerb: 2024 warben die Forschungsorganisationen rund 602 Millionen Euro an Drittmitteln aus der EU ein (2023: 531 Millionen Euro). Die Anzahl der Projektbeteiligungen unter Horizont Europa hat sich in 2024 weiter auf 645 reduziert (2022: 835; 2023: 762) was insbesondere auf einen Rückgang innerhalb der **Helmholtz-Gemeinschaft** um 85 Beteiligungen auf 305 zurückzuführen ist. Im Vergleich zu 319 Beteiligung in 2020 und 136 Beteiligungen in

2021 bewegt sich die **Helmholtz-Gemeinschaft** hiermit jedoch auf hohem Niveau; der Rückgang von sehr hohen Werten in 2023 und 2024 ist auf eine Verzerrung durch kumulierte Ausschreibungsergebnisse zurückzuführen.

Mit 69 *ERC Grants* warben die Forschungseinrichtungen in 2024 sieben *ERC Grants* mehr ein als im Vorjahr, wobei die **Max-Planck-Gesellschaft** und die **Helmholtz-Gemeinschaft** besonders erfolgreich waren.

Das hohe Leistungsniveau zeigt sich auch bei den wissenschaftlichen Publikationen

Die jährlich vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt in Auftrag gegebene *Studie zur Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren*⁹ zeigt, dass die außeruniversitären Forschungsorganisationen ihren wissenschaftlichen Publikationsoutput in der Vergangenheit stetig gesteigert haben. Die Anteile der Einrichtungen an den gesamten deutschen Veröffentlichungen sind im Zeitverlauf insgesamt für alle Organisationen

⁹ Abrufbar unter <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>. Zu beachten ist, dass die Studie auf Daten beruht, die nur bis in das dem Berichtsjahr vorangehende Jahr reichen. Der Grund dafür ist, dass die bibliometrischen Vergleichsdaten erst im Jahresverlauf nach Erstellung des PFI-Monitorings zur Verfügung stehen.

angestiegen, nur bei der **Max-Planck-Gesellschaft** leicht rückläufig.¹⁰

Mit dem digitalen Wandel verändern sich auch die Formen wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftlicher Kommunikation: die Forschungsorganisationen haben ihren Open Access-Anteil (gold und hybrid¹¹) im Berichtsjahr erneut gesteigert; er liegt nun zwischen 54 % und 61 % und damit oberhalb des internationalen Durchschnitts. Die Universitäten erreichen im Vergleich 57 %.¹²

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat zur Optimierung der Leistungsbewertung das systemprägende *Positionspapier zum wissenschaftlichen Publizieren* veröffentlicht und fördert das *Konsortium „SeDOA“* zur Etablierung einer nationalen Servicestelle für Diamond Open Access, um die Leistungsfähigkeit der Diamond-Open-Access-Publikationsinfrastruktur in Deutschland zu erhöhen.

Durch agile interne Wettbewerbsstrukturen sowie das frühe und strategische Aufgreifen von Zukunftsthemen tragen die Wissenschaftsorganisationen maßgeblich zur technologischen Entwicklung Deutschlands bei. Bund und Länder sind sich der aus den veränderten geopolitischen Rahmenbedingungen resultierenden Herausforderungen für die Wissenschaft bewusst und würdigen das Vorantreiben wichtiger Umstrukturierungen und global bedeutsamer Forschung im Berichtsjahr. Die Wissenschaftsorganisationen sind international weiterhin gut aufgestellt, Bund und Länder sehen sie jedoch bei anhaltend herausfordernden Rahmenbedingungen stark gefordert, möglichst schnell auf Trends und Veränderungen im wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Umfeld zu reagieren und gleichzeitig exzellente Forschung zu betreiben. Dies erfordert eine hohe Agilität und kontinuierliche strategische Anpassungen der Paktorganisationen. Bund und Länder erwarten, dass die Paktorganisationen in ihren Anstrengungen nicht nachlassen und auch verstärkt gemeinsam auf die Herausforderungen reagieren.

Der sich verzerrende Wettbewerb unter anderem im Bereich der Publikationen zeigt aufkommende Probleme bei der bisherigen Messung wissenschaftlicher Qualität. Bund und Länder sehen hier ein wichtiges Feld in der Diskussion zu wissenschaftlicher Reputation und fordern die Paktorganisationen auf, ihr Bemühen für ein vielschichtigeres Bewertungssystem gemeinsam fortzusetzen.

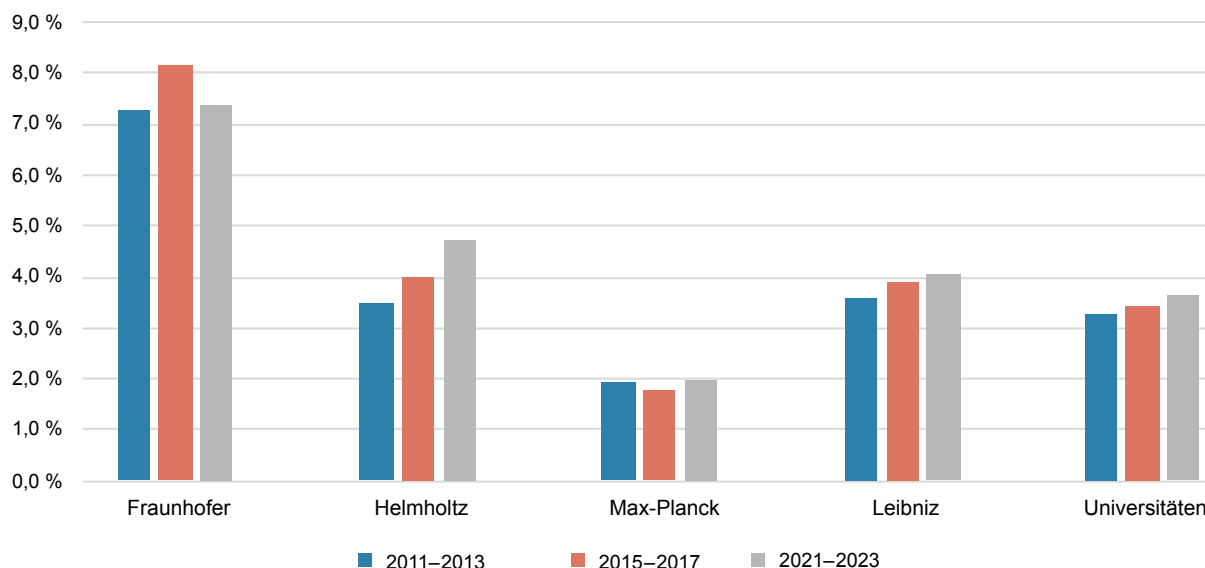
2.3 Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Unter dem PFI IV sind Forschung und Transfer eng verknüpft. Forschung erweitert Verständnis, schafft Wissen und steht zunächst für sich. Wissen bedeutet aber auch Verantwortung, wenn es Antworten auf unmittelbare Bedürfnisse von Gesellschaft, Wirtschaft und Politik birgt. Lösungen für globale Fragestellungen, industrielle Wertschöpfung, die Schaffung von Arbeitsplätzen und das Treffen abgewogener Politikentscheidungen sind nur einige der Facetten des weiten Transferbegriffs unter dem PFI. Die Wissenschaftsorganisationen sind daher unter diesem Paktziel gefordert, dem Transfer und der Nutzarmachung von Ideen, Forschungsergebnissen und Wissen durch intensiven Austausch mit Wirtschaft, Gesellschaft und Politik einen zentralen Stellenwert einzuräumen. Ausgehend von den Adressaten sowie den unterschiedlichen Profilen der PFI-Organisationen ist der Transferbegriff unter dem PFI IV mit acht Transferpfaden sowie input- und outputbezogenen Indikatoren breit angelegt und lässt Raum für missionsbedingte Unterschiede, individuelle Transferstrategien und Einzelfallentscheidungen.

¹⁰ Studie zur Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>, S. 10

¹¹ Erfasst sind Veröffentlichung, die über den goldenen Weg (Open Access Zeitschrift) oder den hybriden Weg (frei zugängliche, einzelne Artikel in ansonsten geschlossenen Zeitschriften) veröffentlicht werden.

¹² Studie zur Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>, S. 18.

Abb. 4: Gemeinsame Publikationen mit deutschen Unternehmen (Anteile der Publikationen mit Unternehmen)

Transfer wird zunehmend strategisch verankert

Die vier Forschungsorganisationen haben entsprechend ihren Selbstverpflichtungen unter dem PFI IV zentrale Transferstrategien erarbeitet und eine Vielzahl von ineinandergreifenden Instrumenten etabliert, die auch in 2024 wichtige Ergänzungen erfahren haben.

- Ausbau der Weiterbildungen zum Themenkomplex „Gründung“ und „entrepreneur mindset“ auch für Führungskräfte¹³,
- Weiterentwicklung des „Transferbarometers“,
- Zentralisierte Beratung für Organisationseinheiten und Einrichtungen¹⁴,
- Ausbau gemeinsamer Experimentierräume für Wissenschaft und Wirtschaft¹⁵,
- Analyse von Transferhemmnissen und Ableitung von Handlungsempfehlungen (z. Bsp. Vertragsgestaltung/IP-Übertragung)¹⁶,
- Innovation Labs, Plug and Play Strukturen und Industrial Liaison Officer zur erleichterten Nutzung von Forschungsinfrastrukturen durch die Wirtschaft.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat erstmalig eine Erstberufung auch auf der Basis einer Transferspezialisierung als wissenschaftliche Qualifikation vorgenommen. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat im Berichtsjahr ihr Fördervolumen für spezifische Transferprojekte bzw. transferrelevante Rahmenbedingungen gegenüber 2023 um 0,8 Mio. auf 5,9 Mio. € gesteigert und mit fünf im Berichtsjahr bewilligten Anträgen die *Pilotinitiative zur Förderung trilateraler Kooperationsprojekte* mit der **Fraunhofer Gesellschaft** fortgesetzt, innerhalb derer Fraunhofer-Institute als Mittler zwischen Hochschule und Anwendung anwendungsorientierte Vorlaufforschung durchführen, Kontakte mit den Anwendungspartnern pflegen und die Verwertung der Projektergebnisse federführend übernehmen.

Transferpotentiale werden effizienter ausgeschöpft

Im letzten Monitoringbericht, der im Rahmen einer Zwischenbewertung u. a. die Transferentwicklung der Jahre 2021–2023 betrachtete, forderten Bund

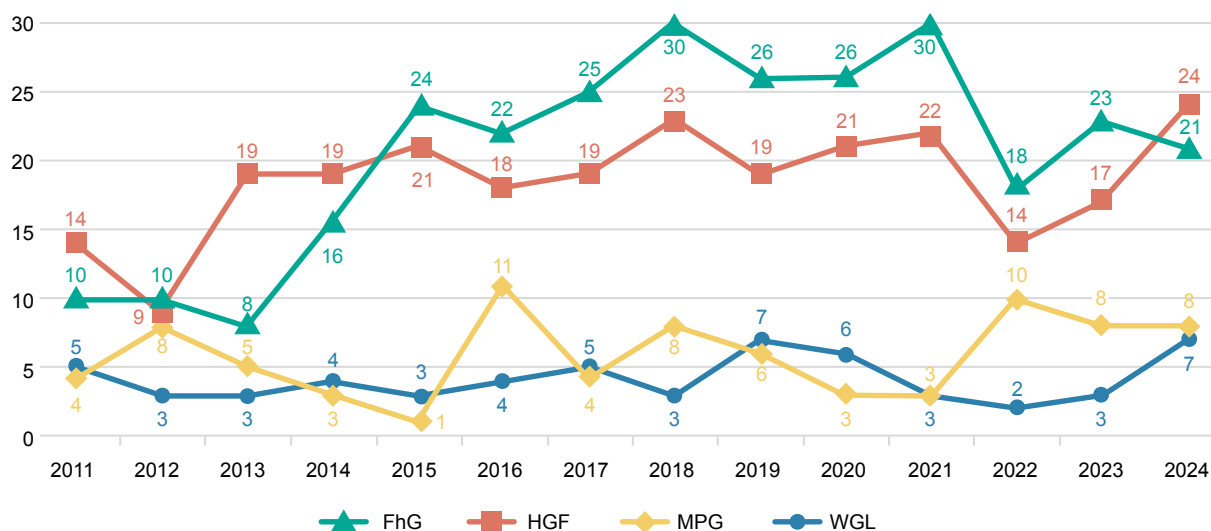
¹³ Helmholtz-Transfer Academy; Helmholtz School for Innovation & Entrepreneurship, Akademie für Führungskräfte, Planck Academy; Leibniz Gründungsberatung

¹⁴ Im Berichtsjahr gründete sich die „Leibniz Task-Force Technologietransfer“.

¹⁵ Im Berichtsjahr entstand das Programm „FhG Investment Hub“.

¹⁶ neu: HGF: Handlungsempfehlungen zu IP basierten Ausgründungen; FhG: Praxisleitfaden Ausgründungen; Leibniz-Leitlinie „Wissenschaftliche Politik- und Gesellschaftsberatung“ sowie Repositorienprojekt REPOD.

Abb. 5: Ausgründungen (Anzahl der Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung (Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag) im Kalenderjahr gegründet wurden)



und Länder weitere Anstrengungen, um Transferpotentiale voll auszuschöpfen und im internationalen Vergleich aufzuholen. Diese Erwartungshaltung zugrunde legend, lassen sich für das Berichtsjahr 2024 positive Entwicklungen beobachten:

- Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft wurde trotz schlechter Konjunktur leicht ausgeweitet: Die Organisationen verzeichneten 950 Millionen Euro Wirtschaftsdrittmiteinnahmen (Vorjahr: 907) und schlossen insgesamt 6.377 Wirtschaftskooperationsverträge (Vorjahr 6.192). Die Auftragsvolumina aus der Kooperation mit KMU gingen mit 220 Millionen Euro gegenüber dem Vorjahr geringfügig zurück (228 Mio €). Mit Ausnahme der **Fraunhofer-Gesellschaft** wuchsen die Anteile an Ko-Publikationen mit der Wirtschaft.¹⁷
- Die angespannte wirtschaftliche Situation erschwerte die Akquise von Venture Capital; die Inflation erhöhte die Betriebskosten. Dennoch haben die Forschungsorganisationen im Berichtsjahr **60 Ausgründungen** umgesetzt (2023: 51). Steigerungen sind bei der **Helmholtz-Gemeinschaft** mit 24 Ausgründungen (2023: 17) und der **Leibniz-Gemeinschaft** mit sieben Ausgründungen (2023: 3)

zu verzeichnen. Die **Max-Planck-Gesellschaft** blieb mit acht Ausgründungen gegenüber 2023 unverändert aber auf einem profilbedingt hohen Niveau. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** fiel mit 21 zu 23 Ausgründungen ebenfalls auf hohem Niveau leicht hinter dem Vorjahr zurück. Damit wurden bislang unter dem PFI IV **213** Ausgründungen erzielt, wobei die **Fraunhofer-Gesellschaft** profilbedingt mit 92 Spitzenreiterin war, allerdings dicht gefolgt von der **Helmholtz-Gemeinschaft** mit 77 Ausgründungen.

- Sehr zu begrüßen ist, dass die gründungsfreundlichere Ausgestaltung von *Intellectual Property-Transfermodellen* als zentrale Stellschraube für Ausgründungen stärker in den Fokus der Organisationen rückt: Das Jahresgutachten 2024 der *Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI Gutachten 2024)* identifizierte als einen Hemmschuh für Ausgründungen aus der Wissenschaft die strukturell bedingten Interessenkonflikte bei der Übertragung des geistigen Eigentums (IP): So hat die wissenschaftliche Einrichtung ein Interesse an möglichst hohen Rückflüssen, während das aus ihr auszugründende Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung in der Regel über

¹⁷ Studie zur Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025>, S. 19.

Die folgenden Beispiele für Ausgründungen im Berichtsjahr illustrieren anschaulich ihr wirtschaftliches und gesellschaftliches Potential:

- Das aus dem *Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik* ausgegründete Unternehmen *Logistikbude GmbH* (Dortmund) ermöglicht durch eine innovative Software die Registrierung, Verfolgung und Rückgabe von Mehrweg-Ladungsträgern in der Logistik in Echtzeit. So werden Bestände etwa von Paletten optimiert und Schwund reduziert.
- Das 2024 aus dem *DLR* ausgegründete Unternehmen *heatbrAln GmbH* (Köln) bietet eine Software zur automatisierten Bestandsaufnahme von kommunalen Wärmeplanungen, Quartiersprojekten oder Wärmenetzbauten für Planungsbüros, Wärmeversorger und Kommunen an, was die Energiewende in Deutschland bedeutend beschleunigt.
- Die von dem *MPI für Molekulare Genetik und der Charité – Universitätsmedizin Berlin* ausgegründete *Lucid Genomics GmbH* entwickelt eine KI-basierte Digital-Health-Tech-Plattform zur umfassenden DNA-Analyse, um genetisch bedingte Krankheiten schneller und präziser zu erkennen.
- Die aus dem *Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP)* ausgegründete *elementarhy* produziert Membran-Elektroden-Anordnungen (MEA) für Elektrolyseanlagen zur Produktion von Grünem Wasserstoff, um teure Rohstoffe stark zu reduzieren.

beschränkte finanzielle Mittel verfügt.¹⁸ Die Einrichtungen haben dies im Berichtsjahr in Leitfäden und Vertragsmustern aufgegriffen.¹⁹

- Auch gemessen an dem durch das *EFI-Gutachten* 2024 vorgeschlagenen Indikator des nachhaltigen Erfolgs der Ausgründungen sind diese stabil: nach 36 Monaten bestehen noch 85 % der MPG-Ausgründungen (im Jahr 2023 75 %), 95 % der FhG-, 94 % HGF- und 92 % der WGL-Ausgründungen am Markt.
- Je nach Reifegrad und Passgenauigkeit zu dem Portfolio eines größeren Unternehmens kann eine Lizenzierung gegenüber einer Ausgründung der effizientere Weg sein, um Forschung in die Anwendung zu bringen. Über die eng definierte Form der Ausgründung hinaus verwerten die Forschungsorganisationen ihre Forschung daher auch über Lizenzierungen und Patentverkäufe. Hierzu finden sich in den Berichten anschauliche Beispiele.²⁰ Die **Helmholtz-Gemeinschaft**, **Leibniz-Gemeinschaft** und **Max-Planck-Gesellschaft** schlossen mehr

Lizenzverträge als noch im Vorjahr. **Helmholtz-Gemeinschaft** und **Leibniz-Gemeinschaft** steigerten den aktiven Vertragsbestand insgesamt (HGF auf 2.052, WGL auf 464 Verträge), die **Max-Planck-Gesellschaft** hielt ihn mit 725 Verträgen stabil. Die Erlöse der **Fraunhofer-Gesellschaft** aus Lizenzierung und dem Verkauf von Nutzungsrechten sind mit 164 Millionen Euro im Vergleich zu 158 Millionen Euro in 2023 gestiegen.

- Auch die **Erfindungsmeldungen** nahmen mit 1384 Meldungen gegenüber 1310 Meldungen in 2023 zu.
- Während internationale Patentanmeldungen erneut sanken²¹, steigerten die Organisationen ihre aktiven Patentanmeldungen im Berichtsjahr und bewegen sich mit 13.309 Meldungen (2023: 13.020) wieder auf dem Prä-Corona-Niveau. Auch bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** lässt sich ein Anstieg gegenüber 2023 beobachten. Sie liegt mit 439 Anmeldungen in 2024 zu bspw. 612 in 2018 jedoch noch zurück und befindet sich aktuell auf Platz 41

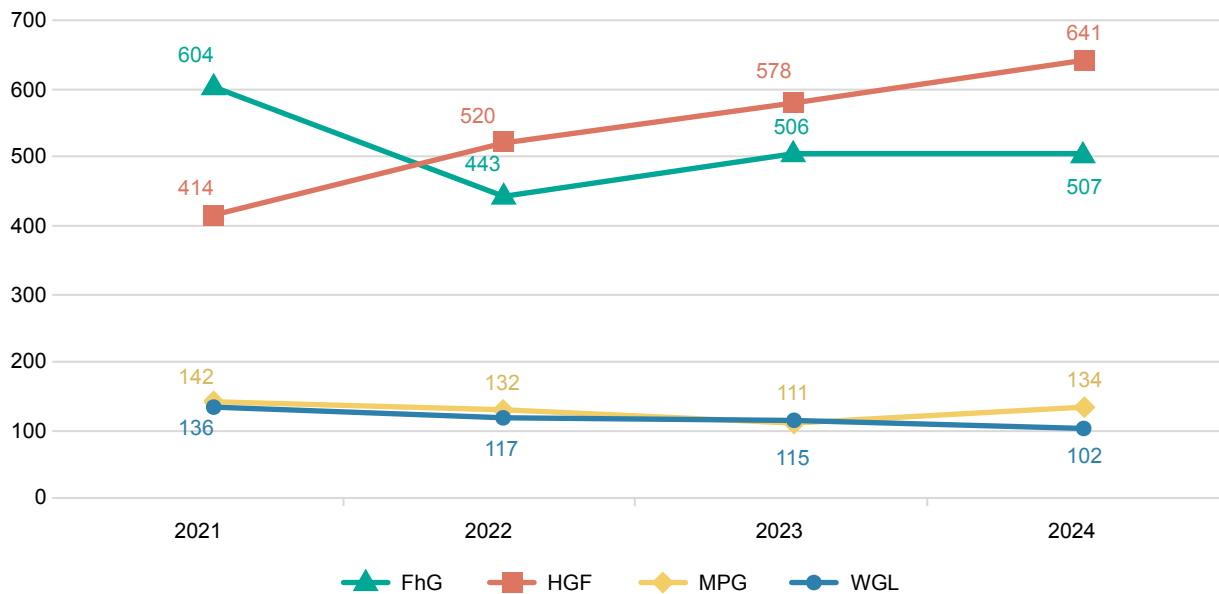
¹⁸ Expertenkommission Forschung und Innovation, Jahresgutachten 2024, S. 15

¹⁹ HGF: IP-Leitfaden; FhG: Praxisleitfaden zu Ausgründungen und Beteiligung; WGL: Musterverträge zum Umgang mit Schutzrechten und Erfindungsmeldungen.

²⁰ Siehe als Beispiele in den Organisationsberichten: WGL, S. 25 „ParasiteWeb“; MPG, S. 13 „Jeol Ltd.“ – Elektronenmikroskop, HGF, S. 20: Monochromatorsysteme; FhG, S. 14: „TEUKEN-7B“ – Sprachmodell

²¹ World Intellectual Property Organization (WIPO), Global Innovation Index 2024, S. 39; abrufbar unter: <https://link.epo.org/web/about-us/statistics/Patent-Index-2024-European-applications.xlsx>.

Abb. 6: Erfindungsmeldungen im Kalenderjahr



(2015 auf Platz 8) der aktivsten deutschen Patentanmelder.²² Die **Fraunhofer-Gesellschaft** betont, dass sie ihre Patentanmeldungen konsequent an dem jeweiligen wirtschaftlichen Verwertungspotential ausrichtet und bewusst ihr Portfolio strafft. Für diese Strategie sprechen die stetig steigenden Einnahmen aus Schutzrechten.

Transfer hat viele Gesichter

- Auch bei den Verfahren zu Normierung und Standardisierung lässt sich bei allen Organisationen eine wachsende Beteiligung beobachten (insgesamt 1948 Verfahren zu 1818 in 2023). Die **Fraunhofer-Gesellschaft** liegt mit 1.415 Verfahren profilbedingt an der Spitze, die **Leibniz-Gemeinschaft** sticht mit einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 39 % auf 206 Verfahren heraus. Ein Beispiel aus dem Engagement der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** bilden die *Empfehlungen der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission)* zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.
- Auch in 2024 haben die Forschungseinrichtungen gezielte Informations-, Fortbildungs-, und Qualifizierungsangebote angeboten und ausgebaut, um Beschäftigte auf einen Wechsel in Bereiche außer-

halb der Wissenschaft vorzubereiten oder – im Falle der *Fraunhofer Academy* – Mitarbeitenden aus der Wirtschaft einen Einblick in den wissenschaftlichen Bereich zu geben und so „Transfer über Köpfe“ zu betreiben. Die **Max-Planck-Gesellschaft** fördert seit dem Berichtsjahr die Entwicklung eines technischen Instruments, um Career Tracking und Exitbefragungen in der Breite durchführen zu können und so die Datenbasis für das Career Tracking zu verbessern. Das Career Tracking gewährt wichtige Einblicke: Vier von fünf der Max-Planck-Forschungsgruppenleitungen, die seit 2004 ihre Position verlassen haben, übernehmen unmittelbar Leitungspositionen in der deutschen und internationalen Grundlagenforschung, bleiben also in der Wissenschaft. Bereits im Monitoringbericht 2024 wurde die **Helmholtz-Gemeinschaft** ermuntert, ebenfalls Strukturen für das systematische Career Tracking zu etablieren, um den Verbleib und die Gründe für das Ausscheiden ehemaliger Mitarbeiter nachhalten zu können. Sie verweist jedoch auch für das Berichtsjahr 2024 auf die mangelnde zentrenübergreifende Erhebung sowie Datenschutzprobleme.

²² <https://link.epo.org/web/about-us/statistics/Patent-Index-2024-Top-100-Applicants-2024-by-country.xlsx>.

Wissenschaftskommunikation hilft, Forschungsergebnisse verständlich zu machen und Desinformation entgegenzuwirken. Die Auswertung für das Jahr 2024 zeigt: Die Organisationen waren bei Politikberatung, Veranstaltungen, Ausstellungen, Citizen Science, Vernetzung, Social Media und vielem mehr sehr aktiv und haben neue Formate²³ entwickelt. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** konnte die Anzahl durchgeführter partizipativer Forschungsformate mit 232 in 2024 zu 111 Formaten in 2023 mehr als verdoppeln. Die **Leibniz-Gemeinschaft** erreichte einen Anstieg von Beiträgen in Wirtschaftsmagazinen um knapp 40 % auf 900 Beiträge und bei partizipativen Forschungsformaten um 15 % auf 408. Die **Max-Planck-Gesellschaft** engagiert sich verstärkt im Bereich der Veranstaltungen mit Bürgerbeteiligung (2024: 1.369). Innerhalb der **Fraunhofer Gesellschaft** lässt sich ein Rückgang sowohl im Bereich der Politikberatung als auch von Citizen Science beobachten. Die Bewilligungen der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** für das Modul Wissenschaftskommunikation sind mit 8,4 Millionen Euro (2023: 7,6 Mio. €) erneut gestiegen.

Bund und Länder würdigen die strategische Verankerung des Transfers sowie das mittlerweile sehr stark ausdifferenzierte Instrumentarium des Technologietransfers in den Forschungseinrichtungen. Sie begrüßen die positiven Entwicklungen im Bereich der Ausgründungen, Erfindungen, Lizenzierungen und Patente und fordern die Organisationen auf, ihre Anstrengungen fortzusetzen, um den Innovations- und Wirtschaftsstandort Deutschland weiterhin zu stützen. Die Forschungsorganisationen generieren mit ihrer öffentlich geförderten Forschung einen einzigartigen Erkenntnispool, der kontinuierlich auf sein Anwendungspotential überprüft werden muss. Die bereits begonnene Reflexion zu den Rahmenbedingungen von Transfer etwa in Hinblick auf die Übertragung geistigen Eigentums sollte fortgesetzt werden, um möglichst innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Bund und Länder würdigen die von der **Helmholtz-Gemeinschaft** erreichten

Steigerungen im Technologietransfer zum Beispiel im Bereich der Patente, der Unternehmenskooperationen und Ausgründungen. Bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die Steigerung der Drittmittel aus der Wirtschaft positiv zu bewerten; Bund und Länder sehen aber weiterhin Handlungsbedarf mit Blick auf die stagnierenden Zahlen bei Patenten, Ausgründungen und gemeinsamen Publikationen mit Unternehmen.

Auch die übrigen Transferpfade werden entsprechend der unterschiedlichen Profile der Paktorganisationen umfassend genutzt. Im Bereich der Wissenschaftskommunikation ermuntern Bund und Länder die **Fraunhofer-Gesellschaft**, ihr Engagement wieder auszuweiten. Inwieweit die Anerkennung von Wissenschaftskommunikation in Forschendenbiografien strukturell umgesetzt wurde (Forderung aus dem letzten Monitoring-Bericht 2024), ist nicht erkennbar.

2.4 Vernetzung vertiefen

Der Pakt für Forschung und Innovation hat gemeinsam mit der Exzellenz-Strategie eine starke Verzahnung im Wissenschaftssystem bewirkt²⁴. Dabei ist Vernetzung kein Selbstzweck: Die Vielfalt der Akteure bildet eine explizite Stärke des deutschen Wissenschaftssystems.

Die Forschungsorganisationen sind – teils über spezifische Formate eng mit den Hochschulen vernetzt

In 2024 existierten 1.663 gemeinsame Berufungen, in deren Rahmen 33.168 SWS Lehre geleistet wurden.²⁵ Die **Max-Planck-Gesellschaft** verfügt gegenüber 2023 unverändert über nur 31 gemeinsame Berufungen; 2024 sind jedoch elf *Max-Planck-Fellows* neu berufen worden. Mit 230 *Max-Planck-Fellows* ist das Steigerungsziel ihrer Zielvereinbarung bereits seit 2023 erreicht. Die Forschungsorganisationen und die Universitäten kooperieren auch bei *Publikationen* immer intensiver. Die **Helmholtz-**

²³ DFG: Dialogformat „Wissenschaft und ich?! Bürgerinnen und Bürger im Austausch über Wissenschaft“; FhG: Artists/Design Lab; HGF: KIT Science Week, Helmholtz Solutions; WGL: Ökonieforum – Stimmen aus der Wissenschaft (Bundestag); Leibniz-Wirtschaftsgipfel; MPG: AuthentiSci (<https://authentisci.com>), mit dem der Öffentlichkeit ermöglicht wird, Wissenschaftsartikel bzw. Artikel, die sich den Anschein von Wissenschaftlichkeit geben, zur Überprüfung durch Forschende vorzuschlagen, um die Öffentlichkeit dabei zu unterstützen, den wissenschaftlichen Gehalt von Artikeln besser einschätzen zu können.

²⁴ siehe Bibliometriebericht, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025> S. 23.

²⁵ Bei der FhG sind von 99 Institutsleitern 91 gemeinsam berufen.



Innovationsplattform Solar TAP: Gedruckte Solarzellen für maximal mögliche Flexibilität

Das Forschungszentrum Jülich, das Helmholtz-Zentrum Berlin und das Karlsruher Institut für Technologie betreiben gemeinsam die Innovationsplattform Solar TAP. Basierend auf lösungsprozessierbaren Halbleitern werden in enger Zusammenarbeit mit einem Firmennetzwerk neue „Emerging-PV“-Technologien weiterentwickelt. Im Solar TAP-Netzwerk haben sich mittlerweile mehr als 45 Industriepartner zusammengeschlossen, um diese neuen Photovoltaik-Technologien mit einem hohen Wertschöpfungspotenzial in Europa gemeinsam zur Marktreife zu bringen.“

Gemeinschaft hat im Jahr 2023 74 %, die **Fraunhofer-Gesellschaft** 69 %, die **Leibniz-Gemeinschaft** 62 % und die **Max-Planck-Gesellschaft** 47 % aller nationalen Ko-Publikationen gemeinsam mit einer Universität publiziert.

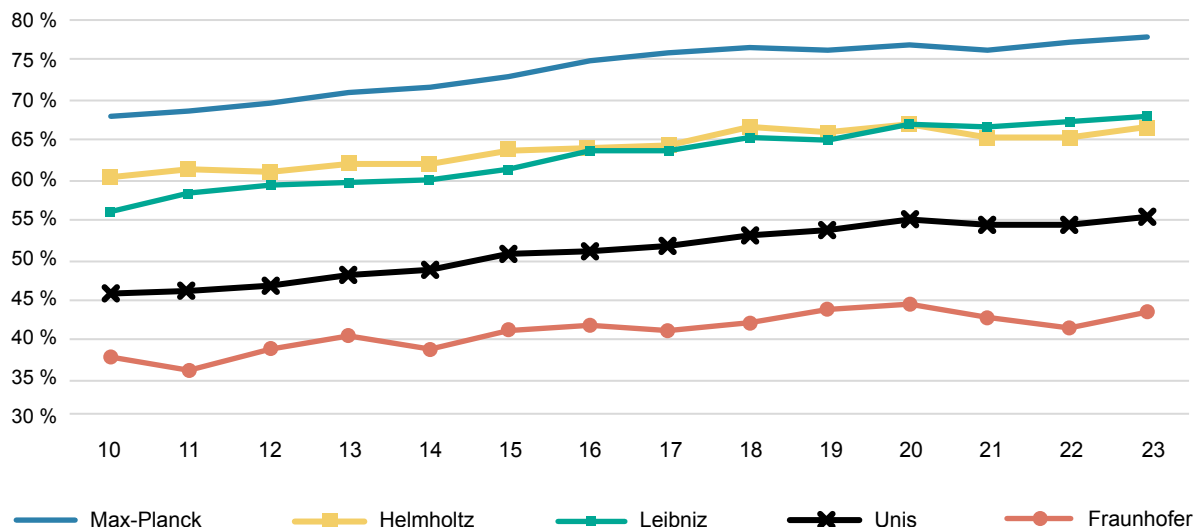
Auch forschungsthemenbezogen, regional und international ist die Vernetzung zwischen Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen weit gediehen.

Auch im Berichtsjahr haben sich die außeruniversitären Forschungseinrichtungen intensiv an den koordinierten Förderformaten der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** beteiligt: an 55 % der Vorhaben war Personal der Wissenschaftsorganisationen in dieser Eigenschaft beteiligt; an weiteren 27 % Personal der Forschungseinrichtungen im Rahmen einer gleichzeitig inne gehaltenen Hoch-

schulprofessur. Insgesamt nahmen die Organisationen im Berichtsjahr Drittmittel der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** in Höhe von 292 Millionen Euro ein.

Darüber hinaus wurden im Berichtsjahr spezifische Vernetzungsprojekte fortgesetzt bzw. neu erschlossen:

Das *Fraunhofer-Max-Planck-Kooperationsprogramm* wurde mit 15 Kooperationsprojekten fortgesetzt. Die von **Helmholtz-Gemeinschaft** gemeinsam mit Hochschulen gestartete *Proof-of-Concept-Initiative* förderte in 2024 vier Projekte; die in der Zielvereinbarung avisierte Anschlussförderung konnte jedoch nicht realisiert werden. Drei aus dem Kooperationsprogramm HAW hervorgegangene Gruppen konnten innerhalb der **Fraunhofer-Gesellschaft** verstetigt werden. Die **Helm-**

Abb. 7 Anteile internationaler Ko-Publikationen der AUF und der Universitäten

holtz-Gemeinschaft erschloss mit drei neuen DLR-Instituten regionale Vernetzungspotentiale. Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat sich u.a. über das Projekt *Leibniz@Lausitz*²⁶ an der dortigen Strukturentwicklung beteiligt. Im Rahmen der „Frankfurt Alliance“ haben sich 16 Forschungseinrichtungen inklusive **Leibniz**, **Fraunhofer**, **Max-Planck** und **Helmholtz** zur Stärkung der Frankfurter Region als Forschungsstandort zusammengeschlossen. Mit ihren *Max Planck Schools* kooperiert die **Max-Planck-Gesellschaft** intensiv mit Universitäten und weiteren außeruniversitären Forschungsorganisationen.

Auch auf internationaler Ebene führt ein vielfältiges Instrumentarium zu hohen Vernetzungsgraden:

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** verfügt mit ihren *Koordinierten Programmen*, insb. *Sonderforschungsbereichen*, *Graduiertenkollegs* und *Exzellenzcluster* über international kompetitive Förderprogramme mit unterschiedlich hohen Internationalisierungsgraden. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** bietet mit den *Helmholtz International Research Schools* ein international attraktives Qualifizierungs-

angebot. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat über ihr *International Mobility Program* in 2024 24 Aufenthalte von Fraunhofer-Mitarbeitenden gefördert. Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat u.a. mit den *Max Planck Research Schools* international sehr sichtbare und starke Strukturen zur Gewinnung internationaler junger Forscher etabliert und schafft mit den *Max-Planck-Centern* internationale Kooperationsräume. Die **Leibniz-Gemeinschaft** gewinnt über die *Leibniz-Junior Research Groups* und das *Leibniz-Professorinnenprogramm* internationale Spitzenforscherinnen und -forscher. Die Forschungsorganisationen kooperieren insgesamt intensiv international und weiten ihr Engagement zunehmend auch in den globalen Süden aus.

Der Grad der erreichten Vernetzung zeigt sich auch an gemeinsamen Publikationen mit internationalen Partnern: Die Untersuchung im diesjährigen Bibliometriebericht zeigt, dass die jeweiligen Niveaus seit ca. 5–7 Jahren auf hohem Niveau stabil bleiben, aber profilbedingt stark variieren.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat missionsbedingt unter den betrachteten Organisationen den

²⁶ Innerhalb dieses Projektes rund um Cottbus soll ein modulares Büro- und Laborgebäude für rund 100 Beschäftigte aus Wissenschaft und Forschung entstehen, das als Reallabor dient und den Transfer von Forschungsergebnissen in Wirtschaft und Gesellschaft unterstützen wird.



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und Deutsche Botschaft bringen deutsche und amerikanische Expertinnen und Experten zusammen

Mehr als 20 Repräsentantinnen und Repräsentanten aus Wissenschaft und Politik haben sich im August 2024 auf Einladung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Deutschen Botschaft Washington in der US-Hauptstadt zum Thema Forschungssicherheit ausgetauscht. Eine der Leitfragen lautete, wie die vielfachen Gefährdungen und Angriffen ausgesetzte Forschungssicherheit bei internationalen Wissenschaftskooperationen gewährleistet werden kann, ohne die Wissenschaftsfreiheit dabei einzuschränken. Weiteres Thema der Roundtable-Diskussion war die mögliche Vorbildfunktion eines kürzlich in den USA eingerichteten Zentrums für Forschungssicherheit für die Wissenschaft in Deutschland und Europa.

kleinsten Anteil.²⁷ Sie sichert indes mit ihren Wirtschaftskooperationen im Ausland mit Erträgen in Höhe von insgesamt 204 Millionen Euro Marktzugänge, Zugang zu ausländischem Know-how sowie zu ausländischen Fachkräften und erschließt so Wettbewerbsvorteile auch für die deutsche Wirtschaft. Für alle vier Einrichtungen sind die USA das wichtigste Partnerland, wenngleich mit sehr unterschiedlichem Gewicht.²⁸

Im Kontext internationaler Kooperation haben sich die Wissenschaftsorganisationen im Berichtsjahr auch mit Fragen der Forschungssicherheit auseinandergesetzt; und entsprechende Leitlinien auf den Weg gebracht:

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds sieben *Zentren-Projekte* zur Stärkung der Handlungssicherheit in internationalen Wissenschaftskooperationen. **Helmholtz** und die **Max-Planck-Gesellschaft** haben *Handlungsempfehlungen zur Gestaltung der Zusammenarbeit mit China* erarbeitet. Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt seit Anfang 2025 einen *China Council* als agiles Beratungsgremium für Kooperationen ein. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** bringt sich national und international aktiv in die Debatte um *Forschungssicherheit und Dual-Use-Regulatorik* ein. Die **Leibniz-Gemeinschaft** stellt ihren Instituten seit 2024 ein Leibniz-internes Wiki zu

²⁷ Die Fraunhofer-Gesellschaft verfügt allerdings über die höchsten Anteile (47 %) an rein nationalen Ko-Publikationen unter allen betrachteten Organisationen.

²⁸ Bibliometriebericht, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/bibliometriebericht2025> Abb. 19.

Forschungssicherheit zur Verfügung. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat ihre Europa-Strategie vorgelegt und u. a. mit der Botschaft in Washington eine Round-Table-Diskussion zur Wissenschaftsfreiheit veranstaltet. Zudem bringen sich die Forschungsorganisationen seit 2024 in den *Stakeholder-Prozess Forschungssicherheit* des BMFTR ein.

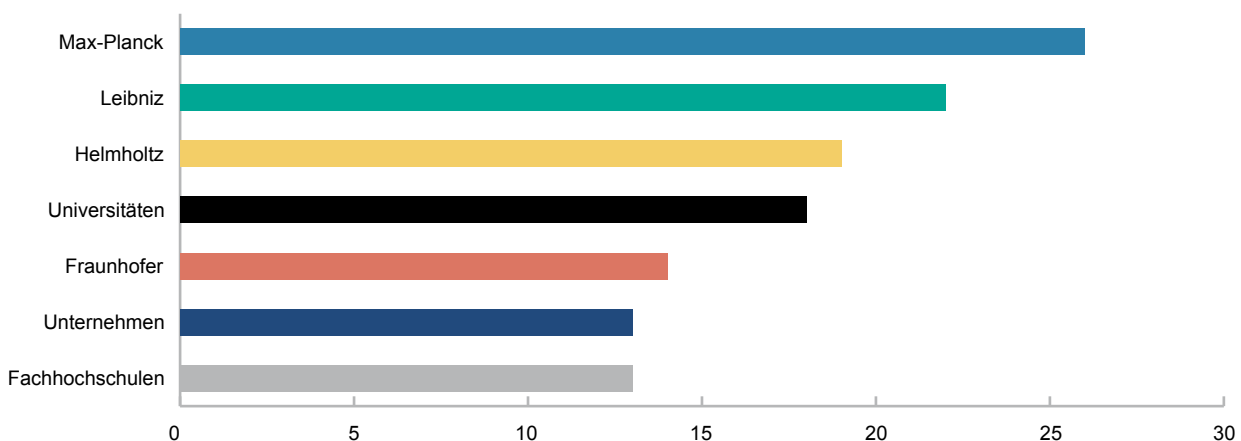
Bund und Länder würdigen den hohen erreichten Vernetzungsgrad und begrüßen die Initiativen zur strukturbildenden regionalen Vernetzung. Die erfolgreiche Kooperation der Forschungsorganisationen mit den Hochschulen wird besonders sichtbar an der intensiven Beteiligung an den Koordinierten Förderformaten der DFG. Vor dem Hintergrund der aktuellen internationalen Entwicklungen sind internationale Kooperationen von elementarer Wichtigkeit. Bund und Länder wertschätzen die vielschichtigen Strukturen zur internationalen Vernetzung und ihre Nutzung auch im Rahmen der science diplomacy. Die Auseinandersetzung mit Aspekten der Forschungssicherheit zeigt die gebotene zunehmende Sensibilität der Paktorganisationen. Nach wie vor sehen Bund und Länder noch nicht gehobenes Potential im koordinierten und gemeinschaftlichen Auftreten der PFI-Organisationen im Ausland (siehe Monitoringbericht 2024) sowie in der Entwicklung von gemeinsamen Rekrutierungsinstrumenten.

Mit dem 2025 neu geschaffenen Paktforum soll die Vernetzung der Paktorganisationen untereinander als auch mit weiteren Wissenschaftsakteuren intensiviert werden.

2.5 Die besten Köpfe gewinnen und halten

Das Paktziel „Die besten Köpfe gewinnen und halten“ ist mit den Dimensionen Personalpolitik und -entwicklung, Karrierewege und Entwicklungspfade, der Erhöhung des Frauenanteils insbesondere in Führungspositionen und der Schaffung geschlechtergerechter Strukturen und Maßnahmen für mehr Diversität im Wissenschaftsbetrieb sehr vielschichtig. Die demographische Entwicklung verschärft auch perspektivisch den Wettbewerb und die Wissenschaft muss ihre Rahmenbedingungen stetig hinterfragen, um die „Besten Köpfe“ gewinnen und halten zu können.

Abb. 8: Anteile hochzitatierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Publikationsjahr 2021



Auf dem Weg zu einer fairen und diversen Führungskultur, durchgängigen Beratungs- und Qualifizierungsstrukturen und transparenten Karrierewegen

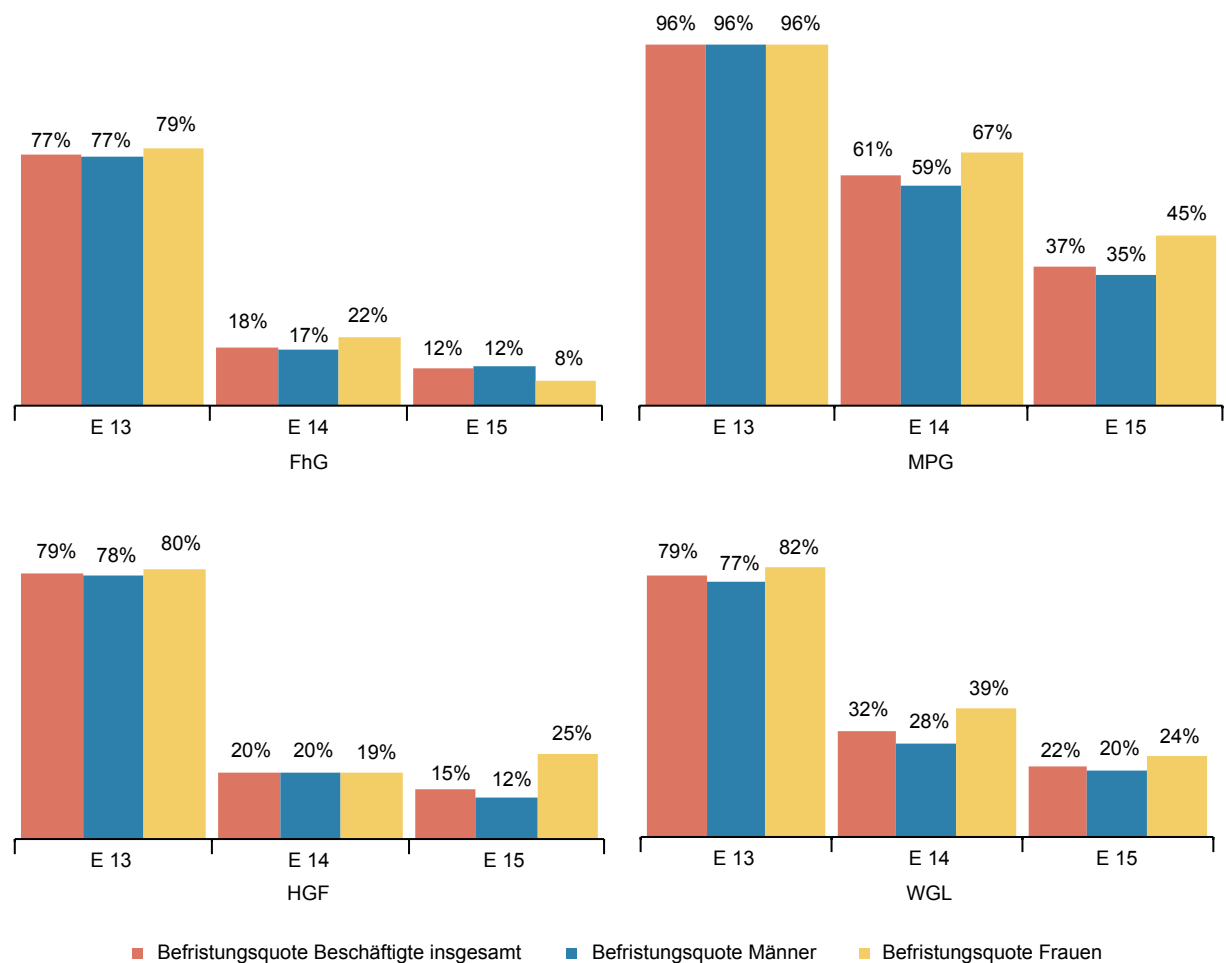
Auch aufgrund des Fachkräftemangels standen im Berichtsjahr die Themen Marketing, Sichtbarkeit und Recruiting im Allgemeinen sowie Ausbildung und Fachkräftegewinnung stark im Fokus.²⁹ Employer-Branding sowie Anwerbungs- und Onboardingstrukturen wurden weiter professionalisiert.³⁰ (Verpflichtende) Fortbildungsangebote u. a. zu Diversitätsthemen auch für

Führungskräfte wurden ausgebaut, Qualifikationsangebote fortentwickelt und Beratungsformate zu Karrierereoptionen außerhalb der Wissenschaft³¹ ergänzt.

Auch international sind die Wissenschaftsorganisationen attraktiv

Der Personalbestand bei den Wissenschaftsorganisationen ist in 2024 um 1.826 Beschäftigte auf 100.417 VZÄ gewachsen: Zum Jahresende 2024 zählten die Organisationen 55.254 (2023: 53.804) VZÄ im wissenschaftlichen Bereich, hiervon stammen 20.549 VZÄ

Abb. 9: Befristungsquoten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in frühen Karrierestufen



²⁹ Die MPG setzte im Berichtsjahr eine Fachkräftestrategie sowie eine Ausbildungsinitiative auf.

³⁰ Die HGF organisierte im Berichtsjahr eine zweitägige Konferenz zur Arbeitgeberattraktivität, die FhG setzt gerade ihr neues Employer Branding um.

³¹ Einzelne HGF-Zentren bieten für Postdocs die Möglichkeit, bis zu 3 Monate in der Wirtschaft zu hospitieren; FhG und MPG bieten ähnliche Formate an.

(2023: 19.714) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland, knapp ein Drittel davon mit dem Ziel der Promotion.

Deutschlands wissenschaftliche Exzellenz bleibt international sichtbar

In Hinblick auf die **Exzellenzrate** – dies sind die Anteile der Publikationen einer Einrichtung, die zu den weltweit 10 % am höchsten zitierten in den verschiedenen Disziplinen gehören – lassen sich absteigende Trends sowohl für die außeruniversitäre Forschungsorganisation in Deutschland als auch für die meisten der OECD-Länder erkennen. Dennoch erreichen alle Forschungsorganisationen weiterhin Werte oberhalb des weltweiten Erwartungswerts von 10 %.

Promotion und Frühe Selbstständigkeit – Befristungen bleiben im Fokus

Im Jahr 2024 haben die Wissenschaftsorganisationen 21.586 Promovierende (davon 8.419 in strukturierten Programmen) betreut und bewegen sich damit auf dem Niveau des Vorjahres: Die **Helmholtz-Gemeinschaft** sticht mit 1.291 abgeschlossenen Promotionen besonders hervor. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** förderte im Berichtsjahr mehr als 28.000 Promotionsstellen und 292 Graduiertenkollegs und hat die Antragsberechtigung im Programm für Graduiertenkollegs für Fachhochschulen/HAW mit Promotionsrecht geöffnet.

Die Schaffung von planbaren und durchlässigen **Karrierewegen und Entwicklungspfad**en bildet eine zentrale Dimension innerhalb des Paktziels „Beste Köpfe“. Nachwuchsgruppen als Erprobungsfeld erster Selbstständigkeit nehmen hier einen wichtigen Stellenwert ein. Bei der **Helmholtz-Gemeinschaft**, der **Max-Planck-Gesellschaft** und der **Leibniz-Gemeinschaft** gab es gegenüber 2023 einen Anstieg der Nachwuchsgruppen (HGF 240 zu 225; MPG 221 zu 218, WGL: 174 zu 165); bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** hat die Zahl der Nachwuchsgruppen leicht abgenommen (32 gegenüber 35 im Vorjahr).

Wer nach der Promotion eine Karriere in der Wissenschaft anstrebt, begegnet in der Postdoc-Phase vielfach großen Unsicherheiten unter anderem aufgrund kurzfristiger Verträge, hoher Lehrbelastung, der mangelnden Vereinbarkeit von Beruf und Familie inkl. dual career-Perspektiven und fehlenden Beratungs-

und Qualifizierungsstrukturen. Gleichzeitig ist diese Phase für den Verbleib exzellenter Forschender in der Wissenschaft zentral. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** stellt mit ihren *Prinzipien wirksamer Karriereunterstützung in der Wissenschaft* Empfehlungen zu Rahmenbedingungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierephasen zur Verfügung. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** legt einen Schwerpunkt auf den Ausbau von Angeboten im Bereich der Karriereberatung und -entwicklung. Die **Leibniz-Gemeinschaft** zieht mit der *Leibniz-Leitlinie Karriereentwicklung* einen Rahmen für mehr Beschäftigungssicherheit und Transparenz im Hinblick auf berufliche Perspektiven. Die **Max-Planck-Gesellschaft** erarbeitete im Berichtsjahr ein MPG-weites *PostDoc-Programm*, das im April 2025 gestartet ist. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** verfolgt die korrekte Umsetzung ihrer *Leitlinie Befristung*. Befristungen sind im Wissenschaftsbetrieb unter anderem aufgrund von Qualifizierungsphasen und Drittmittelfinanzierung angelegt. Im Sinne möglichst transparenter Entwicklungsperspektiven für Wissenschaftler gerade in frühen Karrierephasen müssen die Perspektiven jedoch durch tatsächliche Sachgründe gerechtfertigt sowie transparent und nachvollziehbar angelegt sein. Im Jahr 2024 sind die Befristungsquoten partiell gesunken; nach wie vor weisen die Forschungseinrichtungen jedoch insgesamt hohe Befristungsquoten auf. Die **Max-Planck-Gesellschaft** sticht auch im Vergleich zu den übrigen Einrichtungen nach wie vor heraus (96 % in EG 13). Demgegenüber konnte die **Leibniz-Gemeinschaft** ihre Quoten insgesamt senken; die **Fraunhofer-Gesellschaft** reduzierte die Befristungsquote in der besonders betroffenen EG 13 um 3 Prozentpunkte auf 77 %. Mit partiellen Ausnahmen der **Fraunhofer-Gesellschaft** (EG 13) und **Helmholtz-Gemeinschaft** (EG 14) werden in den Entgeltgruppen mehr Frauen als Männer befristet.

Neben der *häufigeren* Befristung von Frauen gegenüber männlichen Kollegen kann eine weitere strukturelle Benachteiligung in der *längeren* Befristung von Frauen liegen. Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat zwecks Analyse die bereits für 2023 erstellte Auswertung der Vertragslaufzeiten im Hinblick auf eine geschlechtsneutrale Befristungspraxis für 2024 fortgeschrieben, macht jedoch in keiner Gruppe nennenswerte Geschlechterunterschiede bei den (initialen) Befristungsdauern aus.

Chancengerechte und familienfreundliche Strukturen und Prozesse zeitigen Fortschritte, aber einige Ziele werden verfehlt

Die Erhöhung des Frauenanteils insbesondere in den Führungsebenen hat höchste forschungspolitische, aber auch strategische Bedeutung, die durch die demographische Entwicklung und den internationalen Wettbewerb um die „Besten Köpfe“ verschärft wird. In der Verfolgung dieses Ziels sind im Berichtsjahr Fortschritte anzuerkennen; in 2025 werden aber längst nicht alle Zielquoten des Kaskadenmodells zur Verbesserung der Chancengerechtigkeit erreicht werden. Bereits erreichte Ziele sollten für die zweite Pakthälfte entsprechend ambitioniert fortgeschrieben werden.

In 2024 haben die vier Forschungsorganisationen weitere strategische Maßnahmen etwa im Bereich des „Sourcings“³² und „Scoutings“, also dem gezielten Ansprechen potentieller Bewerberinnen im Außenraum sowie zur Ermöglichung von Dual-Career und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf und Fortbildungen umgesetzt. Zudem wurde das allgemeine Thema der Diversität strategisch verstärkt.

Die Betrachtung der konkreten Frauenanteile in einzelnen Beschäftigungsgruppen zeigt positive Befunde, aber auch Stagnation und teilweise Rückgang. Insbesondere in den oberen Führungsebenen konnten erneut Steigerungen erzielt werden.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat die Zielquoten für die erste Führungsebene (26,8 %) mit 28,7 % (Vorjahr 26,7 %) und die Ebene der Zentrumsleitungen (18,8 %) mit 40 % (Vorjahr 33,3 %) bereits überschritten. Die Zielquote für die zweite Führungsebene (27,2 %) hat sie mit 27,1 % (2023: 25,6 %) fast erreicht. Auch auf den Führungsebenen 3 und 4 konnten Steigerungen auf 22,1 % (2023: 21,4 %) und 35,2 % (2023: 33,9 %) erzielt werden. Auf Basis der letztjährigen Steigerungen würden die Zielquote von 25,1 % für die dritte Führungsebene und von 38 % auf der vierten Ebene jedoch verfehlt.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** konnte auf der ersten Führungsebene eine beachtliche Steigerung von

12 % auf 16,8 % (darin enthalten eine Steigerung der Institutsleitungen von 11,4 % auf 15,4 %) erzielen und würde – diese Erfolge weiterführend – die Zielquote von 20 % Ende 2025 erreichen. Dieser von der **Fraunhofer-Gesellschaft** maßgeblich auf ihren Sourcing-Prozess zur gezielten Ansprache vielversprechender externer Bewerberinnen zurückgeführte Erfolg gibt ihr Recht. Dennoch ist die ausschließliche Rekrutierung von außen hinsichtlich der internen Entwicklungsangebote für Wissenschaftlerinnen zu hinterfragen, zumal die männlichen Institutsleitungen häufig aus der Gesellschaft selbst rekrutiert wurden. Auf der zweiten Führungsebene ging der Frauenanteil zudem von 19 auf 18,2 % zurück (Zielquote 21 %). Bei Wissenschaftlerinnen ohne Leitungsfunktion wurde die Quote lediglich um 0,5 Prozentpunkte auf 26,1 % gesteigert (Zielquote 27 %). Auf diesen beiden Ebenen erscheint eine Erreichung der Zielquoten bei Fortschreibung dieser Entwicklung sehr unwahrscheinlich.³³ Die Wissenschaftlerinnen ohne Leitungsfunktion zeichnen sich zudem durch eine im Verhältnis zur männlichen Vergleichsgruppe um 1,4 % erhöhte Fluktuation von Forscherinnen aus; ausgeschiedene Frauen äußern u. a. Unzufriedenheit mit den Beratungs- und Entwicklungsstrukturen.

Die **Max-Planck-Gesellschaft** konnte in 2024 ihre Ziele für die erste (22,8 %) und zweite (41,3 %) Führungsebene mit 24,6 % (2023: 21,7 %) und 41,7 % (2023: 41,6) bereits erreichen. Auf der dritten Führungsebene wird die Zielquote in Höhe von 27,1 % voraussichtlich verfehlt; hier wurde gegenüber 2023 nur eine Steigerung um 0,1 Prozentpunkte auf 22,7 % erzielt.

Die **Leibniz-Gemeinschaft** konnte die Anteile der 1. Führungsebene auf 28,6 % (2023: 23,7 %) steigern und kann die Zielquote von 30 % zum Stichtag 31.12.2025 noch erreichen. Auf der zweiten Führungsebene musste sie einen Rückgang um 0,1 Prozentpunkte auf 32 % verzeichnen und ist von der im Verhältnis ehrgeizigen Zielquote in Höhe von 40 % noch deutlich entfernt. Auf der 3. Führungsebene erscheint die Erreichung der ambitionierten Zielquote von 45 % mit 39,8 % (Vorjahr 38 %) ebenfalls ungewiss.

³² FhG Organisationsbericht, S. 53.

³³ Die Daten für die 2. und 3. Führungsebene stehen jedoch unter Vorbehalt, da sich unter dem neu eingeführten SAP erstmals Falscheinträge identifizieren ließen, die bis zur Berichterstattung nicht abschließend korrigiert werden konnten.

Positiv fallen die Neubesetzungsquoten in den einzelnen Vergütungsgruppen auf. So besetzt die **Max-Planck-Gesellschaft** auf W3-Ebene zwischen 50 %–64 % und auf W2-Ebene zu 52 % überparitätisch. Die **Leibniz-Gemeinschaft** erzielt auf W3- und W2-Ebene sehr hohe Besetzungsquoten von 64 % und 71 % und auch die **Fraunhofer-Gesellschaft** kann bei W3 bereits überparitätisch besetzen. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** besetzt mit jeweils 46 % auf W3 und W2 nahezu paritätisch.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** konnte die Beteiligung von Frauen an Vor-Ort- und Panelbegutachtungen steigern, bei den Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften wurden die Zielquote von 18 % und 24 % für 2025 im Berichtsjahr bereits leicht überschritten. Bei der Beteiligung von Frauen an schriftlichen Begutachtungen ebenso wie bei der Repräsentanz von Frauen in Gremien konnten in fünf Gremien bereits die Zielquoten für 2025 erreicht werden.

Mögliche Stellschrauben für weitergehende Verbesserungen lassen sich den Stellungnahmen der zentralen Gleichstellungsbeauftragten bzw. der Sprecherinnen des Arbeitskreises Frauen in den Forschungszentren entnehmen: Die Arbeitsgruppe Frauen in den Forschungszentren (akfifz) konstatiert für die **Helmholtz-Gemeinschaft** eine rückläufige Zahl der geschlechtsspezifischen Mentoring-Angebote in einigen Zentren. Dieser Entwicklung sollte angesichts der großen Bedeutung von Mentoring-Programmen entgegengewirkt werden. Zudem schließe lediglich die Hälfte der Zentren Zielvereinbarungen mit den Instituts- und Abteilungsleitungen zum Thema Gleichstellung ab. Die Gleichstellungsbeauftragte der **Fraunhofer-Gesellschaft** stellt die steigenden Frauenanteile auf der ersten Führungsebene heraus, sieht aber in der mangelnden internen Entwicklung von Wissenschaftlerinnen für diese Positionen eine bedeutende Herausforderung für die Zukunft. Zudem müsse das Absinken des Anteils der Führungskräfte auf der zweiten Führungsebene um fast einen Prozentpunkt analysiert und daraus Kriterienbasierte Verfahren bei Beförderungen abgeleitet werden. Formalisierte Prozesse für Führungsverantwortung zu definieren, müsse obligatorisch werden. Der Gleichstellungsbericht der **Leibniz-Gemeinschaft** regt die Entwicklung von Mentoring-Angeboten für Frauen in früheren Karrierephasen ergänzend zum

Leibniz-Mentoringprogramm an, um das Angebot zu komplettieren. Der Bericht der Gleichstellungsbeauftragten für die **Max-Planck-Gesellschaft** sieht Steigerungsbedarf im Bereich der Gruppenleitungen sowie auf W3-Ebene und regt eine Ausweitung des *Minerva Fast Track-Programms* analog zum *Lise Meitner-Programm* an.

Vor dem Hintergrund des weiter zunehmenden Wettbewerbs um Fachkräfte sehen Bund und Länder die konstante Prüfung der Arbeitgeberattraktivität und Optimierung der Onboardingverfahren sehr positiv. Auch der Ausbau bestehender Fortbildungs- und Beratungsangebote speziell im Bereich Chancengleichheit und Diversität, aber auch (psychischer) Gesundheit wird begrüßt. Die Strukturen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierestufen werden zunehmend transparenter und nachvollziehbarer; nach wie vor sehen Bund und Länder jedoch Handlungsbedarf im Bereich der Befristungen junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, insbesondere der **Max-Planck-Gesellschaft**. Die Förderung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in frühen Karrierephasen sollte bei allen Forschungsorganisationen noch stärker auf gute Arbeitsbedingungen hin ausgerichtet werden. Dies schließt insbesondere die Entwicklung gemeinsamer Instrumente für eine systematische und übergreifende Karriereentwicklung im Rahmen transparenter Personalstrukturkonzepte ein, beispielsweise auch durch die vermehrte Nutzung von Tenure-Track-Modellen. Vor diesem Hintergrund kann das neue Postdoc-Programm der **Max-Planck-Gesellschaft** eine wichtige Ergänzung bieten. Insgesamt sollte das jeweilige Portfolio der Forschungsorganisationen auf noch bestehende Lücken bzw. Ausweitungsmöglichkeiten, aber auch auf die Harmonisierung und Anschlussfähigkeit untereinander geprüft werden. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** sollte ihre Forschungsförderung gezielt nutzen, um auf bessere Arbeitsbedingungen insbesondere in Bezug auf Vertragslaufzeiten, Bezahlung von Promovierenden und Postdocs und der Unterstützung von Departmentstrukturen hinzuwirken.

Im Bereich der Chancengleichheit würdigen Bund und Länder die entwickelten Strukturen und Angebote sowie positiven Entwicklungen vor allem in den oberen Führungsebenen. Bund und Länder fordern aber dazu auf, insbesondere im Mittelbau nicht nachzulassen

und Frauen noch stärker in Führungspositionen zu entwickeln. Auch das hierzu bestehende Instrumentarium sollte auf diese Entwicklung geprüft und wo möglich ausgebaut werden. Konstant hohe Neubesetzungsquoten nahe oder über 50 % sollten auch in Bezug auf die Entgeltgruppen angewendet und entsprechend gemonitort werden. Eine höhere Fluktuation von Wissenschaftlerinnen gegenüber der männlichen Vergleichsgruppe ist ein Anhaltspunkt für fehlende Angebote. Die Ursachen müssen – zum Beispiel über gezielte Exit- und Retention-Befragungen – ermittelt und entsprechende Konsequenzen gezogen werden. Die zielgerichtete Verfolgung und der Ausbau der Umsetzung der in der AV-Glei niedergelegten Standards sowie die konstruktive Zusammenarbeit der Leitungsebene mit der Gleichstellungsbeauftragten sind essentiell zur Etablierung gleichstellungsfördernder Maßnahmen. Im Hinblick auf das kommende Jahr erwarten Bund und Länder die ambitionierte Verfolgung der Kaskadenziele 2025 und eine fortlaufende Überprüfung der bereits ergriffenen Gleichstellungsmaßnahmen auf deren Wirksamkeit, um darauf aufbauend deutliche Fortschritte in der zweiten Pakthälfte erzielen zu können.

Bund und Länder sehen vor dem Hintergrund internationaler Entwicklungen weiteren Abstimmungsbedarf bei den Paktorganisationen zur Gewinnung internationaler Talente.

2.6 Infrastrukturen für die Forschung stärken

Die Forschungsorganisationen haben sich im Berichtsjahr mit zahlreichen Interessenbekundungen in den neu aufgesetzten Auswahlprozess des BMFTR für große Forschungsinfrastrukturen eingebracht (FIS Roadmap-Prozess).

Sie haben sich an 107 nationalen und internationalen großen Forschungsinfrastrukturen beteiligt (Vorjahr: 109) und sich zudem mit einer Vielzahl von strukturellen Fragen zum Betrieb von Forschungsinfrastrukturen (FIS) beschäftigt, so etwa zu digitaler Transformation und internen IT-Strategien, der nachhaltigen Finanzierung und dem Betrieb von Forschungsinfrastrukturen, der Integration von großen

FIS in europäische Netzwerke sowie der Verbesserung der Nutzungsmodalitäten für Industriepartner. Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat ihre digitalen Servicedienstleistungen ausgebaut und wirkte wissenschaftlich bei der Konzeptionierung und beim Aufbau großer internationaler Forschungsinfrastrukturen mit. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** startete Ende 2023 einen Ideenwettbewerb zum Ziel ökologisch nachhaltiger Forschungsgeräteinfrastrukturen und integrierte einige der Einreichungen in bereits bestehenden Förderprogramme. Im Berichtsjahr finanzierte sie im Großgeräteprogramm anteilig Forschungsgroßgeräte an Hochschulen für höhere wissenschaftliche und technische Qualitätsstandards in Forschung, Ausbildung und Lehre. Zusammen mit dem BMFTR, den Ländern und den beteiligten schiffbetreibenden Forschungseinrichtungen entwickelte sie ein ab 2026 geltendes Konzept für die Betriebs- und Expeditionskostenfinanzierung der deutschen Forschungsschiffe.

Die Rahmenbedingungen verändern sich – die Wissenschaftsorganisationen entwickeln effiziente Lösungen

Der Betrieb von wissenschaftlichen Großgeräten ist eine zentrale Mission der **Helmholtz-Gemeinschaft** und fordert einen hohen Ressourceneinsatz von allen Beteiligten. Sie hat zur Verbesserung die Weiterentwicklung des „Life Cycle Management“ von Forschungsinfrastrukturen mit allen Stakeholdern weiter vorangetrieben. Ein Verfahren zu Beiträgen an internationalen Vorhaben wurde im Rahmen eines organisationsübergreifenden Positionspapiers vorgestellt. Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat im Berichtsjahr innerhalb der Ständigen Kommission für Forschungsinfrastrukturen und Forschungsmuseen u. a. die Beschäftigung mit Energieknappheit für ihre weitere strategische Infrastruktur-Planung ausgewählt.

Mit dem Aufbau der *Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)* werden Datenbestände systematisch erschlossen, gesichert und für eine breite Nutzung aufbereitet. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** verantwortet dabei den Auswahlprozess bzw. die Zwischenevaluation sowie die Administration der Förderung der insgesamt 27 NFDI-Konsortien, davon 26 Fach-Konsortien und ein Basisdienste-Konsortialverbund. Die **Leibniz-**

Gemeinschaft³⁴ beteiligt sich an 25 Konsortien, die **Helmholtz-Gemeinschaft** ist an 22 Konsortien beteiligt, die **Max-Planck-Gesellschaft** an 20 Konsortien und die **Fraunhofer-Gesellschaft** an sieben Konsortien.

Bund und Länder würdigen die starke Beteiligung der Wissenschaftsorganisationen an nationalen und internationalen Forschungsinfrastrukturen sowie der NFDI. Die zunehmende Auseinandersetzung mit dem nachhaltigen Betrieb einschließlich der Energieversorgung und nachhaltigen Instandhaltungen wird uneingeschränkt unterstützt. Bund und Länder sehen bezüglich dieser Fragen sowie des gemeinsamen Betriebs von Forschungs- und Dateninfrastrukturen großes Vernetzungspotential für die Wissenschaftsorganisationen untereinander sowie mit weiteren Akteuren einschließlich der Hochschulen. Bund und Länder sehen in einem langfristigen gemeinsamen Engagement der Wissenschaftseinrichtungen und Hochschulen in der NFDI die große Chance, das Thema Forschungsdatenmanagement und die (Nach-)Nutzung von Forschungsdaten – auch und gerade in Verbindung mit KI-Anwendungen – noch stärker in den Fachdisziplinen und auf allen Ebenen der Wissenschaft, von den Forschenden bis hin zum Leitungspersonal der Einrichtungen, zu verankern.

2.7 Rahmenbedingungen und Wissenschaftsfreiheitsgesetz

Die Wissenschaft in Deutschland benötigt attraktive Rahmenbedingungen, um im internationalen Wettbewerb um herausragende Spitzenkräfte, wegweisende Forschungsprojekte und innovative Infrastrukturen bestehen zu können. Das Wissenschaftsfreiheitsgesetz erlaubt den Wissenschaftseinrichtungen daher mit Bezug auf Regelungen der Bundeshaushaltsordnung einen flexibleren Umgang mit den Mitteln, die ihnen im Rahmen der institutionellen Förderung gewährt werden. Anhand der im WissFG festgelegten Flexibilisierungen sollen die Wissenschaftseinrichtungen die Mittel aus der institutionellen Zuwendung effizienter wissenschaftsadäquat bewirtschaften können.

Haushalterische Aspekte (§ 3 WissFG)

Die Wissenschaftseinrichtungen können nicht verausgabte Mittel durch Ausweisung zur Selbstbewirtschaftung überjährig nutzen³⁵. Im Berichtsjahr haben alle Wissenschaftsorganisationen hiervon Gebrauch gemacht. Als wichtigen Grund für nicht planmäßig verausgabte Mittel führen fast alle Organisationen Verzögerungen bei der Umsetzung von Baumaßnahmen an (z.B. Bericht der **Leibniz-Gemeinschaft**, S. 59). Hierfür werden von den Einrichtungen verschiedene Ursachen benannt. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** (Bericht S. 61 ff) und die **Helmholtz-Gemeinschaft** (Bericht S. 57 f) berichten u.a., dass durch die in den vergangenen Jahren stark gestiegenen Baukosten Umplanungen nötig geworden seien, die zu einem Zeitverzug geführt hätten. Darüber hinaus hätten Verzögerungen in Genehmigungs-, Vergabe- und Planungsprozessen (Bericht der **Fraunhofer-Gesellschaft** S. 61 ff und der **Max-Planck-Gesellschaft**, S. 53) aber auch wissenschaftlich begründete Änderungen technologischer Anforderungen während der Planungs- und Umsetzungsphase (Bericht der **Max-Planck-Gesellschaft**, S. 53 und der **Helmholtz-Gemeinschaft**, S. 57) die Durchführung von Maßnahmen verzögert. Daneben berichten die **Max-Planck-Gesellschaft** (S. 53) und die **Leibniz-Gemeinschaft** (S. 58), dass Lieferschwierigkeiten bei teils sehr speziellem Material oder auch personelle Kapazitätsengpässe bei externen Auftragnehmern zu einem verspäteten Mittelabfluss geführt hätten. Durch den Fachkräftemangel seien nicht alle Stellen planmäßig besetzt worden, wodurch die dafür vorgesehenen Mittel nicht vollständig hätten verausgabt werden können (Bericht der **Leibniz-Gemeinschaft** S. 58) bzw. geplante Projekte nicht alle hätten umgesetzt werden können (Bericht der **Max-Planck-Gesellschaft** S. 55). Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** (Bericht S. 56) führt in ihrem Bericht aus, dass sie die überjährige Verfügbarkeit von Mitteln genutzt habe, um Liquiditätsschwankungen aufgrund von Anpassungen bei Neubewilligungen sowie Schwankungen im Abrufverhalten der geförderten Einrichtungen auszugleichen.

³⁴ 2024 veröffentlichte das Leibniz-Präsidium zudem das Positionspapier „Mit der NFDI die Komplementarität des Forschungsdatenmanagements im Wissenschaftssystem stärken“ und positionierte sich hiermit im Kontext der Strukturevaluation der NFDI und der Diskussion zur ihrer Zukunft nach 2028.

³⁵ Die Länder haben für die durch sie gewährten Zuwendungen in unterschiedlichem Umfang und mit teilweise anderen Instrumenten eine überjährige Mittelbewirtschaftung nach Maßgabe des jeweils einschlägigen Landeshaushaltsrechts ermöglicht.

Insgesamt wurden von den Paktorganisationen im Berichtsjahr Selbstbewirtschaftungsmittel in Höhe von 1.963 Mio. € aus Bundesmitteln gebildet. Im Vergleich zum Vorjahr (Wert 2023: 2.233 Mio. €) entspricht dies einem Rückgang um 12,1 %. Aus Landesmitteln standen den Paktorganisationen 472 Mio. € überjährig zur Verfügung. Gegenüber dem Vorjahr stellt dies einen Rückgang um 0,9 % dar (Vorjahreswert: 477 Mio. €). Aufgegliedert auf die einzelnen Paktorganisationen ergibt sich folgendes Bild für die Entwicklung der überjährig verfügbaren Mittel aus Grund- und Sonderfinanzierungen im Berichtsjahr³⁶:

- **Deutsche Forschungsgemeinschaft:** Rückgang aus Bundeszuwendungen um 20 Mio. € auf 20 Mio. €, aus Landeszuwendungen um 103.000 € auf rund 12 Mio. €³⁷,
- **Fraunhofer-Gesellschaft:** Anstieg aus Bundeszuwendungen um 26 Mio. € auf 385 Mio. €, jene aus Landeszuwendungen (inklusive der Wehrforschung) blieben bei 0 €.
- **Helmholtz-Gemeinschaft:** Rückgang aus Bundeszuwendungen um 251 Mio. € auf 1.083 Mio. €, aus Landeszuwendungen um 844.000 € auf 57 Mio. €³⁸.
- **Max-Planck-Gesellschaft:** Rückgang aus Bundeszuwendungen um 22 Mio. € auf 181 Mio. €, aus Landeszuwendungen um 16 Mio. €³⁹ auf 139 Mio. €⁴⁰.
- **Leibniz-Gemeinschaft:** Rückgang aus Bundeszuweisungen um 4 Mio. € auf 294 Mio. € und Anstieg aus Landeszuwendungen um 13 Mio. € auf 264 Mio. €.

Die überjährige Verfügbarkeit von Mitteln ist ein wichtiges Instrument, um auf unvorhergesehene Änderungen bei der Verausgabung von Mitteln flexibel und wissenschaftsadäquat reagieren zu können. Neben wissenschaftsspezifischen Unsicherheiten bei der Planung von Ausgaben kamen in den letzten Jahren die Auswirkungen gesamtwirtschaftlicher Krisen hinzu. Die Zuwendungsgeber begrüßen ausdrücklich, dass es in diesem Berichtsjahr gelungen ist, die Selbstbewirtschaftungsmittel in Summe zu reduzieren. Dieser Weg muss in den kommenden Jahren für die Forschungseinrichtungen weiter beschritten werden. Die Zuwendungsgeber erwarten weiterhin eine möglichst bedarfsgerechte Veranschlagung von Mitteln und deren planmäßige Verausgabung. Die in den Jahren 2022 und 2024 in Abstimmung mit dem BMFTR erarbeiteten Abbaukonzepte⁴¹ der teilnehmenden Einrichtungen der **Helmholtz-** und **Leibniz-Gemeinschaft** müssen konsequent weiter umgesetzt werden. Dass die Selbstverpflichtungsquote der teilnehmenden HGF-Einrichtungen für den Investitionsbereich für das Jahr 2026 bereits im Berichtsjahr 2024 erfüllt wurde, ist positiv und verdeutlicht die Wirksamkeit der bisherigen Anstrengungen.

³⁶ Beträge gerundet auf Millionen Euro.

³⁷ Die Länder-Zuwendungen beinhalten neben SBM auch andere Instrumente zur jährlichen Mittelübertragung (Ausgabereste u. ä.).

³⁸ Wie im Berichtsjahr 2023 sind die Zahlen der Helmholtz-Gemeinschaft inklusive aus Sonderfinanzierungen des BMWK gebildeter Selbstbewirtschaftungsmittel.

³⁹ Im Vergleich zur Summe aus dem Berichtsjahr 2023 iHv. 155 Mio. € inkl. aus Sonderfinanzierungstatbeständen übertragener Mittel.

⁴⁰ Inkl. aus Sonderfinanzierungstatbeständen der Länder übertragener Mittel in Höhe von 32 Mio. €.

⁴¹ Die im Epl. 30 veranschlagten Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft haben dem Haushaltsausschuss des deutschen Bundestags im Jahr 2022 ein Abbaukonzept für Selbstbewirtschaftungsmittel im Investitionsbereich und im Jahr 2024 ein Abbaukonzept für Selbstbewirtschaftungsmittel im Betriebsbereich vorgelegt. Im Jahr 2024 haben die Institute und Länder der Leibniz-Gemeinschaft, die besonders hohe Stände an Selbstbewirtschaftungsmitteln hatten, dem Haushaltsausschuss jeweils individuelle Abbaufahrpläne vorgelegt.

Das Instrument der Deckungsfähigkeit zwischen Betrieb- und Investmitteln erlaubt den Paktorganisationen, unterjährig kurzfristig auf Planänderungen bedarfsgerecht reagieren zu können und wurde auch in diesem Berichtsjahr von den Einrichtungen der **Helmholtz-Gemeinschaft**, der **Leibniz-Gemeinschaft** und der **Max-Planck-Gesellschaft** genutzt.

Personal (§§ 3 und 4 WissFG)

Deutsche Wissenschaftsorganisationen warben im Berichtsjahr international erfolgreich um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Gewinnung und langfristige Bindung der herausragenden Mitarbeitenden gelang dank verschiedener, personalrechtlicher Instrumente.

So können auf Basis der sog. W-Grundsätze bei Berufungs- und Bleibeverhandlungen konkurrenzfähige Angebote unterbreitet werden. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** rekrutierte elf Personen aus dem Ausland bzw. einer internationalen Organisation erfolgreich auf W2- und W3-Stellen. Sie berichtet von drei Fällen, in denen die Abwanderung herausragender Forscher abgewehrt werden konnte, und verweist neben den finanziellen Bleibeanreizen in Form von persönlichen Leistungsbezügen oder einer verbesserten Ausstattung auf die Unterstützung im Rahmen einer höherwertigen Professur. Speziell die Möglichkeit der Berufungs-Leistungsbezüge als Einmalzahlung half der der **Max-Planck-Gesellschaft** in ihrem Bestreben, den Internationalisierungsgrad auf sehr hohem Niveau zu halten. Auf der Ebene der Direktorinnen und Direktoren konnten so fünf herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland gewonnen werden. Die Möglichkeit zur Anrechnung der im europäischen Ausland verbrachten Zeiten als ruhegehaltfähige Dienstzeit überzeugte zwei Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zu einem Wechsel zur der **Max-Planck-Gesellschaft**. Der **Fraunhofer-Gesellschaft** gelang im Berichtsjahr die Gewinnung einer herausragenden wissenschaftlichen Führungskraft aus der Wirtschaft. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** sieht im Zuwachs des Personals in den Besoldungsgruppen W3/C4 bzw. W2/C3 ein Indiz für die hohe Attraktivität der gemeinsamen Berufungen mit Universitäten, die bei 29 Professorinnen und 33 Professoren gelang. Das Instrument, Wissenschaftlerinnen und Wissen-

schaftlern attraktive Gehälter und Gehaltsbestandteile aus privaten Mitteln auf der Grundlage von § 4 WissFG auszus zahlen, werten die Wissenschaftsorganisationen weiterhin als wertvolle Bereicherung, wenn sie es auch überwiegend nicht genutzt haben. Allein die **Fraunhofer-Gesellschaft** gewährte 180 Führungskräften leistungs- bzw. funktionsbezogene Zulagen zur Gewinnung bzw. als Haltezulagen aus Drittmitteln.

Beteiligung an Unternehmen (§ 5 WissFG) und wissenschaftsspezifisches Bauverfahren (§ 6 WissFG)

Im Berichtsjahr sind die Paktorganisationen und ihre Mitglieder keine Beteiligungen im Sinne des § 65 Absatz 3 der Bundeshaushaltsordnung mit einer Beteiligungsquote von über 25 % eingegangen. Somit gab es keinen Anwendungsfall des § 5 WissFG.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), ein Zentrum der **Helmholtz-Gemeinschaft**, ist ermächtigt, seine Baumaßnahmen nach dem wissenschaftsspezifischen Bauverfahren gemäß § 6 WissFG durchzuführen. Das KIT hat im Berichtsjahr von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

IMPRESSUM

Herausgeber

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)

Büro

Godesberger Allee 20
53175 Bonn
Telefon: (0228) 99 5402-0
Telefax: (0228) 99 5402-150
E-Mail: gwk@gwk-bonn.de
Internet: www.gwk-bonn.de

Bildnachweise

Titel: AdobeStock/MarcoMonticone
S. 2: AdobeStock/Daniel Rönneberg/Wirestock
S. 7: Leibniz Lab Pandemic Preparedness (oben);
MPI für Quantenoptik/Thorsten Naeser (unten)
S. 8: Martin Adams und Sarah Klein
(Fraunhofer ILT)
S. 16: Kurt Fuchs
S. 19: Mike Maguire

Abbildungsverzeichnis

Quelle: jährliche Erhebung durch das Büro der GWK

- Abb. 1: Internationaler Vergleich des Anteils der staatlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP
- Abb. 2: Anzahl und Anteile Veröffentlichungen (Zeitschriften und Konferenzen) der Forschungsorganisationen an den gesamten deutschen Veröffentlichungen
- Abb. 3: Anteile von Open-Access-Publikationen (Gold und hybrid) der AUF
- Abb. 4: Gemeinsame Publikationen mit deutschen Unternehmen (Anteile der Publikationen mit Unternehmen)
- Abb. 5: Ausgründungen (Anzahl der Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung (Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag) im Kalenderjahr gegründet wurden)
- Abb. 6: Erfindungsmeldungen im Kalenderjahr
- Abb. 7: Anteile internationaler Ko-Publikationen der AUF und der Universitäten
- Abb. 8: Anteile hoch zitierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Publikationsjahr 2021
- Abb. 9: Befristungsquoten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in frühen Karrierestufen

ISBN 978-3-947282-29-6